



**Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de
demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador**

Eduardo Javier Cadena Mejía¹

1 Universidad de las Américas UDLA, ej.cadena@udlanet.ec, kadenaj1@gmail.com

RESUMEN

Basados en un análisis de las fuentes relevantes se realizó la aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador.

Como lo demuestran estudios realizados por El Comercio el 20% de la población del Ecuador al 2016 pertenece a los Millenials. Este grupo de personas constituyen un mercado atractivo para las empresas por sus características diferentes al resto de grupos de consumidores, dentro de un mercado cambiante en donde se evidencia en los Rankings empresariales que los análisis de quienes los hacen están valorando la Responsabilidad social de las empresas a través de una Reputación Corporativa.

El Modelo Jessi permite determinar la estimación de la demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador, con una variación orientada hacia un enfoque inverso de la curva normal ya que por las características del Segmento su consumo no se orienta hacia la masa sino por el contrario a nichos muy diferenciados dentro del mismo.

Palabras claves: Ecuador, Modelo Jessi, demanda potencial, Millenials, valores, medio ambiente, tecnología, digital, conectividad



Application of the expanded Jessi Model with area sampling for estimating potential demand for the Millennial's segment in Ecuador

ABSTRACT

Based on an analysis of relevant sources Jessi's Model application was performed to determine potential demand estimation for Millennials segment of Ecuador on sample area.

As demonstrated by studies conducted by El Comercio 20% of the population of Ecuador in 2016 belongs to the Millennials. This group of people constitute an attractive market for companies by their characteristics different from other consumer groups, due to market changes where evidenced in business Rankings that analyzes of those who do are assessing the social responsibility of business through a corporate reputation.

Jessi Model determines potential demand estimation for Millennials segment in Ecuador, with a oriented towards a reverse approach of the normal curve as the characteristics of the segment consumption is not oriented towards the mass but rather variation highly differentiated niches within it.

Keywords: Ecuador, Jessi's Model, potential demand, Millenials, values, environment, technology, digital, connectivity

1. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista del Racionalismo radical como Volpato y Stocchetti (2009, pp. 8-10-17) ya lo dijeron el Ecuador se ha visto influenciado por la teoría del Marketing proveniente de entornos internacionales. Según los artículos de Robertson, Brady y Hoffman (2001, pp. 75) y de Coronel et-al (2001, pp. 511-532) existe una demostrada escasez de información acerca de literatura de ética y de marketing en Latinoamérica además de escasez de información de empresas de comunicación en Ecuador respectivamente. En Ecuador únicamente la empresa Ekos a través de su publicación Grandes Empresas en Ecuador ha recopilado la historia y actualidad de varias marcas dentro del ámbito del Marketing en el país, por eso cabe mencionar lo que Kotler ha analizado respecto al origen de Marketing a



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

nivel mundial mencionando que inicio a principios del siglo XX al dictarse cursos de distribución, ventas al por mayor y al detal, desembocando hoy en un Marketing de valores acerca del cual Kotler ya habla en sus publicaciones y conferencias.

Las influencias políticas y económicas a través de nuestra historia también han influenciado al Marketing, Micromarketing y el Macromarketing en nuestro país reflejando su impacto en rankings de empresas históricos y actuales emitidos por publicaciones internacionales y nacionales como: Fortune 500, Media, GPW, Fortune, Interbrand, Millard Brown, Ekos, Gestión, Vistazo, Superintendencia de Compañías, Best place to Work, Merco e Instituciones como Asociación Ecuatoriana de Marketing o la Asociación Ecuatoriana de Agencias de Publicidad.

De acuerdo a Hunt y Burnet en su análisis de Macro y Micromarketing en sus diferentes avances desde 1972 hasta 1979 se analiza en un principio cada uno individualmente para luego mimetizarse bajo el concepto del intercambio y sus relaciones con la sociedad, es por ello que hoy en la actualidad tenemos rankings empresariales como Merco de España que no solo miden el desempeño cuantitativo de las empresas sino analizan tanto cuantitativamente y cualitativamente el impacto de estas en la sociedad y la influencia de la Reputación Corporativa de cada empresa en la sociedad vista como un sistema que evoluciona constantemente ya que los segmentos de mercado que la componen se actualizan constantemente al ritmo de evolución del ser humano y su relación con la tecnología. Uno de estos segmentos los constituyen los Millenials, para el cual se puede ampliar y diversificar las formas de realizar cálculo de demanda potencial. Un reporte de Proecuador (2013, pp. 22-25) acerca de Textiles tejidos a mano con lana, obteniendo información de varias fuentes los ha definido como hombres y mujeres con muy similares gustos de compra. Los varones prefieren ir acompañados de amigos y buscan en revistas sobre artículos de moda, páginas web de retailers y las propias de sus marcas preferidas, blogs de moda y redes sociales; pero haciendo un análisis más crítico, en lugar de ser seguidores¹. Las mujeres Millenials dedican

¹ Portal ProEcuador. (s.f). Recuperado el 24 de abril del 2016 de www.proecuador.gob.ec



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

cantidad de tiempo considerable analizando el color, precio calidad tamaño y calce en múltiples artículos ya que cuentan con recursos limitados y mayor tiempo disponible². Muchas prefieren ir con amigas para tener su opinión lo que puede aumentar su satisfacción hacia un artículo.

2. MÉTODOS

Este documento pretende dar a conocer un cálculo de muestreo aplicando el modelo Jessi, de uno de los nuevos segmentos de mercado que lo constituyen los Millenials. Este segmento está definido de acuerdo a la publicación del Comercio del 1 de enero del 2016 como el de las personas de edades entre 18 y 29 años que pasan la mayoría no solo conectados a la red a través de un aparato o dispositivo que generalmente es un celular o una Tablet, sino que son una nueva generación que tiene una forma de vivir diferente a través de nuevas sensibilidades y valores.

El Modelo Jessi desarrollado por el Econ. Edgar Ponce en su libro Manual Básico de Matemática Financiera no solo sirve para el cálculo de demanda potencial sino que aplica las fórmulas de anualidades infinitas para determinar precios unitarios de un producto o servicio. El modelo mencionado anteriormente como lo menciona su autor en su libro permite tomar decisiones de inversión más precisa y rápida. La aplicación del modelo Jessi en este documento se la presenta en el muestreo de áreas para la estimación de la demanda potencial de un producto o servicio.

Del total del segmento de Millenials que la publicación del El Comercio denominada Ser joven del 1 de enero del 2016 estima en 3.3 millones de ecuatorianos dentro de los cuales se debe estimar heurísticamente los que son parte de la Población Económicamente Activa aplicando un porcentaje del 13.5% correspondiente a los rangos de edad establecidos dando como resultado 445.500 personas, tomando en cuenta igual probabilidad de aceptación o no

² Portal ProEcuador. (s.f). Recuperado el 24 de abril del 2016 de www.proecuador.gob.ec



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

de un producto o servicio el modelo Jessi presenta la siguiente fórmula para calcular el error de estimación

$$e_p = Z_i * E_d \sqrt{\frac{pq}{n} \left(\frac{N-n}{N-1} \right)}$$

Detallando los elementos de la fórmula de acuerdo a E.Ponce con su correspondiente explicación tenemos:

e_p : Error de la proporción

Z_i : Puntuación tipificada correspondiente a un nivel de confianza deseado, en este caso 95% para el cual el valor de $Z_i = 1.96$

E_d : Efecto de diseño = 2

p : Proporción de casos favorables (Para el cálculo muestral aplicando el modelo Jessi en la población total de jóvenes parte de los cuales pertenecen al segmento de Millenials en Ecuador se toma en cuenta igual probabilidad casos favorables como desfavorables) = 0.50

q : Proporción de casos desfavorables = 0.50

N : Tamaño de población = 3'355.636 millones

n : Muestra = 445.500

Reemplazando los valores tenemos:

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.5 * 0.5}{445500} \left(\frac{3355636 - 445500}{3355636 - 1} \right)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{445500} \left(\frac{2910136}{3355635} \right)}$$



$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{445500} (0.86724)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{445500} (0.86724)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2\sqrt{0.0000004867}$$

$$e_p = 1.96_i * 0.001395$$

$$e_p = 0.00273$$

De acuerdo a lo establecido en el Modelo Jessi del Econ. Edgar Ponce el verdadero valor de la proporción en la población, con un 95% de confianza para el segmento de Millenials estaría entre

$$0.5 + 0.00273 \text{ y } 0.5 - 0.00273$$

Es decir entre 0.50273 y 0.49727

El rango entre estos dos valores se lo conoce como el límite de confianza. Los datos anteriores se interpretan como la verdadera proporción de elementos de la muestra en este caso personas dentro del segmento de los Millenials en Ecuador que realizarían una compra de un producto determinado. A partir de estas proporciones se puede estimar que la demanda potencial para el producto estaría entre

$$0.50273 * 3'355.366 \text{ y } 0.49727 * 3'355.366$$



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

Lo que indica que la estimación del número de personas dentro del segmento millenials que a nivel de mercado potencial compraría el producto estaría entre

1'686.843 y 1'668.522

A partir de los datos anteriores se puede calcular la cantidad de producto que se debería producir.

3. RESULTADOS

Hasta el momento sería muy atractivo poder vender a un grupo de personas de más de 1'600.000 pero lamentablemente los Millenials se caracterizan por ser un grupo heterogéneo que únicamente tiene como característica similar estar conectado a algún aparato electrónico, orientarse hacia sus valores y el cuidado del ambiente, de acuerdo a lo mencionado en el análisis de este segmento realizado por El Comercio en enero del 2016. Por lo que se debe considerar de aquí en adelante la Paradoja del Exceso sobre la cual el sociólogo Norteamericano Barry Schwarts en su libro "The Paradox of Choice: Why more is less" la define como la abundancia de oferta por un lado y por el otro una demanda cada vez más informada, cambiante y con segmentos como los Millenials en donde definitivamente ya no reina la masa.

Hoy para las empresas ya resulta más complejo estimar sus proyecciones ya que de acuerdo a lo mencionado en su artículo por Chris Anderson acerca del concepto de las largas colas. En sus inicios esta expresión se usó para los pequeños nichos de mercado identificados en internet. La expansión tecnológica y la reputación corporativa que las empresas están buscando ahora no solo para aparecer en Rankings que beneficien su posicionamiento hace que los consumidores reaccionen positivamente ante empresas responsables con el medio ambiente y la sociedad.

El cálculo muestral para determinar el número de personas dentro del segmento millenials a los que se debería aplicar la encuesta para determinar la intención de compra de un producto entonces debe considerar la teoría de largas colas en donde el rango desde 1'668.522 hasta 1'686.843 personas se reduce a un análisis inverso en donde las colas de la curva normal



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

determinan los valores a considerarse para determinar una demanda potencial. Ahora la población de Millenials debido a su heterogeneidad se dividen inicialmente en grupos que proporcionalmente corresponden a las colas de la normal con porcentajes de 4.4% dando un total de aproximadamente 22 grupos de consumidores dentro del segmento, de esta manera considerando nuevamente el método del Econ. Ponce para realizar el cálculo muestral para estimación de demanda potencial parte de un valor de poblaciones de:

$$e_p = Z_i * E_d \sqrt{\frac{pq}{n} \left(\frac{N-n}{N-1} \right)}$$

Detallando los elementos de la fórmula de acuerdo a E.Ponce con su correspondiente explicación tenemos:

e_p : Error de la proporción

Z_i : Puntuación tipificada correspondiente a un nivel de confianza deseado, en este caso 95% para el cual el valor de $Z_i = 1.96$

E_d : Efecto de diseño = 2

p: Proporción de casos favorables (Para el cálculo muestral aplicando el modelo Jessi en la población total de jóvenes parte de los cuales pertenecen al segmento de Millenials en Ecuador se toma en cuenta igual probabilidad casos favorables como desfavorables) = 0.50

q: Proporción de casos desfavorables = 0.50

N: Tamaño de población = 147.647

n: Muestra = 19.932

Reemplazando los valores tenemos:

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.5 * 0.5}{19932} \left(\frac{147647 - 19932}{147647 - 1} \right)}$$



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de
demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{19932} \left(\frac{127715}{147646} \right)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{19932} (0.86501)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2 \sqrt{\frac{0.25}{19932} (0.86501)}$$

$$e_p = 1.96_i * 2\sqrt{0.00001084}$$

$$e_p = 1.96_i * 0.00658$$

$$e_p = 0.01$$

De acuerdo a lo establecido en el Modelo Jessi del Econ. Edgar Ponce el verdadero valor de la proporción en la población, con un 95% de confianza para el segmento de Millenials estaría entre

$$0.5 + 0.01 \text{ y } 0.5 - 0.01$$

Es decir entre 0.51 y 0.49

El rango entre estos dos valores se lo conoce como el límite de confianza. Los datos anteriores se interpretan como la verdadera proporción de elementos de la muestra en este caso personas



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

dentro del segmento de los Millenials en Ecuador que realizarían una compra de un producto determinado. A partir de estas proporciones se puede estimar que la demanda potencial para el producto estaría entre

$$0.51 * 147.647 \text{ y } 0.49 * 147.647$$

Lo que indica que la estimación del número de personas dentro del segmento en 22 grupos heterogéneos entre si de millenials en Ecuador que a nivel de mercado potencial compraría un producto estaría entre

$$75299 \text{ y } 72347$$

4. CONCLUSIONES

Basados en la bibliografía y fuentes analizadas se ha podido determinar un cálculo de demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador utilizando el Modelo Jessi establecido por el Econ. Edgar Ponce en el año 2006. El Modelo Jessi constituye una metodología que no solo sirve para cálculo de demanda potencial sino que aplica las fórmulas de anualidades infinitas para determinar precios unitarios de un producto o servicio. El modelo mencionado anteriormente como lo menciona su autor en su libro permite tomar decisiones de inversión más precisa y rápida que cuando se calcula la Tasa Interna de Retorno TIR y el Valor Actual Neto VAN.

El segmento de Millenials en Ecuador de acuerdo al análisis de las fuentes citadas lo constituyen un 20% de la población total del país. Los Millenials en Ecuador lo constituyen tanto hombres y mujeres que tienen alto nivel de conectividad y se orientan hacia sus propios valores y a proteger el medio ambiente. Es una nueva generación de consumidores que constituyen un nuevo mercado diverso para las empresas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corporación Ekos Media (2010) Grandes Empresas en Ecuador. Quito, Ecuador: Corporación Ekos Media.



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de
demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

Volpato, G. & Stocchetti, A. (2009). Old and new approaches to Marketing. Munich Personal RePEc Archive (MPRA). Recuperado el 3 de septiembre del 2011 de <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/30841/>

Kotler, P. (2005). Las preguntas más frecuentes sobre Marketing. Bogotá, Colombia: Norma

Llorente & Cuenca. (2013). Reputación Corporativa. Madrid, España: d+i

Ponce, E. (2006). Manual Básico de Matemática Financiera. Quito, Ecuador: Isis

Hollander, S. C., Clewett, R. L., Mertes, J. E., Regan, W., Codner, B., & Meissner, F. (1960). 12. H and Trends. *Journal Of Marketing*, 24(4), 107-109.

Robertson, C. J., Brady, M. K., & Hoffman, J. J. (2001). Moral and Marketing Differences Between the United States and Ecuador. *International Journal Of Organization Theory & Behavior* (Marcel Dekker), 4(1/2), 75.

Hunt, S. D., & Burnett, J. J. (1982). The Macromarketing/ Micromarketing Dichotomy: A Taxonomical Model. *Journal Of Marketing*, 46(3), 11-26.

Jiménez, A. (2011). Ser y parecer una extraordinaria empresa para trabajar. (Spanish). *Revista De Comunicación* (1888198X), (21), 10-11.

Pesántez, L. T. (2015). ANALISIS COMPETITIVO DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN CUENCA ECUADOR. (Spanish). *Revista Internacional Administración & Finanzas* (RIAF), 8(3), 79-92.

Evoluciona el paradigma de la buena empresa para trabajar. (Spanish). (2012). *Capital Humano*, 25(262), 94-100.

Coronel-Salas, G., Mier-Sanmartín, C., Barraqueta-Molina, P., Ortiz-León, C., González-Rentería, V., Yaguache-Quichimbo, J., & ... Samaniego, S. (2012). Morfología de los medios y empresas de comunicación del Ecuador. (Spanish). *Revista Latina De Comunicación Social*, (67), 511-532. doi:10.4185/RLCS-2012-966



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de
demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

Grupo El Comercio (2016) Ser Jóven. Quito, Ecuador: El Comercio especial 1 de enero 2016.

Schwartz, B. (2007). The Paradox of Choice. Recuperado el 15 de mayo del 2016 de <http://wp.vcu.edu/univ200choice/wp-content/uploads/sites/5337/2015/01/The-Paradox-of-Choice-Barry-Schwartz.pdf>.

Anderson, C. (2004). The Long Tail. Recuperado el 15 de mayo del 2016 de <http://www.wired.com/2004/10/tail/>

Portal Fortune 500. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://fortune.com/fortune500/>

Portal GPW. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.forbes.pl/tagi/62314/gpw-ranking/1>

Portal Fortune. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://fortune.com/>

Portal Interbrand. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.interbrand.com/en>

Portal Millard Brown. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.millardbrown.com/mb-global/brand-strategy/brand-equity/brandz/top-global-brands>

Portal Revista Ekos. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticulos.aspx?idcat=117>

Portal Revista Gestión. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.revistagestion.ec/?cat=39>

Portal Revista Vistazo. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.vistazo.com/500empresas/>

Portal Superintendencia de Compañías. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de <http://www.supercias.gob.ec/portalinformacion/portal/>



Aplicación del Modelo Jessi ampliado con muestreo de áreas para la estimación de
demanda potencial para el segmento de Millenials en Ecuador

Revista Publicando, 3(7). 2016, 333-345. ISSN 1390-9304

Portal Merco. (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de

<http://www.merco.info/es/countries/9-ec>

Portal Best Place to Work.(s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de

<http://www.greatplacetowork.com/best-companies/100-best-companies-to-work-for>

Portal Asociación Ecuatoriana de Marketing . (s.f). Recuperado el 1 de marzo del 2015 de

<http://www.aeap.com.ec/>

Portal Asociación Ecuatoriana de Agencias de Publicidad. (s.f). Recuperado el 1 de marzo

del 2015 de <http://www.asoecmarketing.com/>

Portal ProEcuador. (s.f). Recuperado el 24 de abril del 2015 de

<http://www.proecuador.gob.ec>