

## Estudio de factibilidad del elote tierno. Una alternativa saludable en la región suroeste de Guanajuato

RAMÍREZ-LEMUS, Lidia\*†, ACOSTA-NAVARRETE, María S., BRAVO-ANDRADE, Bibiano y GRANADOS-GARCÍA, Enrique

*Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato*

Recibido Enero 08, 2016; Aceptado Marzo 18, 2016

### Resumen

El maíz es considerado nutritivo por su alto valor energético y contenido en proteína; de él se elaboran diversos productos tradicionales como los uchepos. En este trabajo de investigación se analiza un estudio de mercado dirigido principalmente a las amas de casa, con el objetivo de conocer la factibilidad de un producto natilla de elote tierno (UCHEPOS) como postre tradicional típico derivado del maíz hacia un nuevo nicho en la ciudad de Valle de Santiago del estado de Guanajuato. La investigación se hizo a través de un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo con un marco muestral de 50 elementos. En base a un estadístico inferencial se destacó una correlación de dos variables. Los resultados obtenidos en el estudio de mercado de este producto dio positiva al contestar en su mayoría que sí probarían el producto, y el precio que se pagaría por él producto es de 6 a 10 pesos, el dato es mayor de acuerdo a las escalas proporcionadas, siendo este menor a 0.05 que es el valor promedio.

### Estudio de mercado, uchepo, factibilidad, maíz y municipio

### Abstract

Corn is consider nutritious for their high energy and protein, included his various traditional products such as uchepos elaborated. In this research, a market study aimed mainly at homemakers did is analyzer in order to know the feasibility of a product sweet corn (uchepos) as typical traditional dessert from corn to a new niche in the city of Valle Santiago Guanajuato state. The research was make through a quantitative approach, descriptive with a sampling frame of 50 items. Based on an inferential statistical correlation of two variables it is did highlight. The instrument applied want structure with a Cronbach's alpha (0.66). The results obtained in the study of market for this product gave positive answer mostly yes prove the product, and the price you would pay for the product is 6 to 10 pesos, the figure is higher according to the scales proportionate , this being less than 0.05 which is the average value standard.

### Market research, uchepo, feasibility, corn and municipality

**Citación:** RAMÍREZ-LEMUS, Lidia, ACOSTA-NAVARRETE, María S., BRAVO-ANDRADE, Bibiano y GRANADOS-GARCÍA, Enrique. Estudio de factibilidad del elote tierno. Una alternativa saludable en la región suroeste de Guanajuato. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-6: 56-62.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: lramirez@utsoe.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), dio a conocer en su informe: “el estado mundial de la agricultura y la alimentación: Invertir en la agricultura para construir un futuro mejor” 2012, puso de manifiesto que es vital aumentar la inversión en agricultura y sobre todo, mejorar la calidad de esa inversión, si es que el mundo quiere lograr el doble objetivo de reducir la pobreza y transitar hacia una agricultura sostenible.

Sin dejar de señalar los roles protagónicos y las deficiencias que tienen la inversión pública y la Inversión extranjera directa (IED) en el sector agrícola, el trabajo pone especial atención en la acumulación de capital por parte de los agricultores, ya que son estos los que constituyen -por mucho- la principal fuente de inversión en la agricultura de una gran mayoría de los países de ingresos bajos y medios.

En esta nueva forma de abandonarlo representa un giro importante, ya que en informes anteriores se ha hecho hincapié en la función que tienen los gobiernos en la planificación y orientación de las necesidades de inversión para la agricultura, prestando poca atención al papel de los propios agricultores.

Las implicaciones para la seguridad alimentaria son incluso más significativas si se considera el tipo de tierra que se están adquiriendo. En estos casos las superficies se consideran fértiles, de buena calidad y con irrigación. Los inversionistas están adquiriendo tierras con altos rendimientos, adecuada accesibilidad y considerable densidad de población. (SAGARPA, 2013)

En la década de los 80's a partir de la segunda mitad, se dio origen a la apertura de los mercados agrícolas internacionales donde se implementaron políticas restrictivas, en función a la regulación de la producción, el objetivo por el gobierno era entonces el de planificar la producción agropecuaria nacional, en función de la teoría de las ventajas comparativas. De acuerdo con dicha teoría, México debiera reconvertir sus cultivos, es decir, abandonar progresivamente la producción de granos en la que no es competitivo frente a nuestros vecinos del norte E.U y, en cambio, incrementar la superficie cultivada con hortalizas y frutas tropicales destinadas a los mercados de exportación. (POLICY, INSTITUTE FOR AGRICULTURE AND TRADE, 2002)

Con base en los antecedentes mencionados se ha propuesto a investigar el impacto de éstas políticas en sectores productivos y sociales tan importantes como el de los productores de hortalizas para la exportación, y el de los ejidatarios que desde hace décadas producen granos para el mercado y que formaron parte del sector campesino más acomodado en México hasta los años ochenta. En el estado de Guanajuato se considera un gran productor de grano, donde se ha revelado como un campo experimental y de observación para conocer las transformaciones del sector rural. (Vazqu ez, 2002)

En efecto, en dicha entidad se ha dado una reestructuración productiva a partir de mediados de los ochenta. De los dos grupos principales de productos, las hortalizas y los granos, las primeras registran una expansión considerable, mientras que la producción de los granos ha presentado un crecimiento más moderado, en algunos casos se ha estancado, e incluso la superficie cosechada de algunos muestra una marcada tendencia a la reducción.

Esto último, en el marco del cambio cobró en los patrones de consumo de los países desarrollados a partir de los años ochenta, consistente en la sustitución de dietas basadas en productos cárnicos y alimentos enlatados, donde se incorporan más frutas y vegetales frescos o pseudofrescos. (Steffen Riedeman Cristina & Echánove Huacuja Flavi, 2005)

Comparativamente el conjunto de los granos (sorgo, maíz, trigo, cebada y frijol), que todavía son los cultivos principales del estado y por cuya importancia en una época se denominó al Bajío “el granero del país”, decrecieron sus superficies cosechadas durante el periodo 1985-1996 en un 18% y su producción en 2%. Su comportamiento a partir de 1996 y hasta 2001 es errático y sugiere una tendencia al estancamiento, con la excepción del trigo, que manifiesta una abierta declinación en los últimos ciclos agrícolas.

Lo anterior ha dado lugar a cambios en el medio rural de Guanajuato, no solo de carácter productivo (como sustitución de cultivos, adopción de nuevas tecnologías, etc.) sino de índole social, política y organizativa que ha afectado a los actores sociales. (Steffen Riedeman & Echánove Huacuja, 2003).

Alrededor del mundo se cultivan una gran variedad de maíz. Solamente se menciona del tipo “dentado”, éste tiene sus semillas aplastadas y grandes. Es uno de los cereales corriente con mayor cantidad de semillas; éstas llegan a pesar alrededor de 650 mg. en promedio.

El grano está compuesto de cáscara o salvado, germen, endospermo y pedículo. El grano de maíz es de color muy variable; puede ser de color blanco al pardo oscuro purpura. Los colores más normales son el blanco y el amarillo.

Ciertas variedades de maíz tienen relaciones de proteínas diferentes. Por ejemplo: las mutantes de maíz -rico en linaza-, tiene doble o triple cantidad de globulina, una tercera parte de prolamina y niveles muy superiores de glutelinas, que en los que se encuentra en el maíz normal. Como las prolaminas son pobres en lisina, el resultado neto de estas diferencias es una variedad de maíz con riqueza en lisina muy superior. (Vasal, 2001)

A continuación se menciona el tipo de maíz normal de eleote tierno “uchepo” el producto se presenta en tipo natilla y listo para comer en cualquier lugar.

Es un producto nutritivo que contiene 176 kcal., menos que las que contiene un pan (ver tabla 1); bajo en sodio y es rico en proteínas y vitaminas del grupo B como lo son la vitamina B1 necesaria para que el organismo pueda transformar los alimentos en energía, vitamina B7 y B9 o Ácido fólico, y a su vez contiene vitamina A. Contiene minerales como Potasio, Magnesio, Hierro Fosforo y Zinc.

Información nutrimental	Por cada 100 g de producto
Contenido energético kJ (Kcal)	743 (176)
Proteínas (g)	4.32
Grasas Lípidos (g)	3.48
Carbohidratos (hidratos de Carbono) (g)	31.81
Fibra dietética (g)	1.83
Sodio (g)	0.00
Humedad (g)	58.6

**Tabla 1** Nutrimental. Fuente: Los datos fueron obtenidos de la Referencia Composición y análisis de los alimentos de Pearson Kirk

## Metodología a desarrollar

El estudio de mercado se realizó en el municipio de Valle de Santiago del estado de Guanajuato, con una población total de 141,058 habitantes (INEGI, s.f.); de los cuales el 52.61% corresponde al género mujeres (74,212); y sólo el 28% se dedica en su totalidad al hogar en edades de entre 25 a 35 años. Con la finalidad de conocer la factibilidad de un nuevo producto elote tierno “uchepos”.

## Problema

La economía mexicana atraviesa un grave problema, no se le dá el valor importante a los productos producidos en la localidad y se ha detectado que en la actualidad los individuos requieren de productos alimenticios saludables, sobre todo si éstos son orgánicos o del campo, es por ello que es necesario recurrir a los alimentos que contiene en su mayoría vitaminas y minerales. De tal forma que se tiene la interrogante ¿Cuál será el grado de aceptación de la natilla elote tierno “uchepo” como alternativa saludable?

## Objetivo

Detectar la factibilidad de un nuevo producto por parte del mercadometa en la región suroeste de Guanajuato.

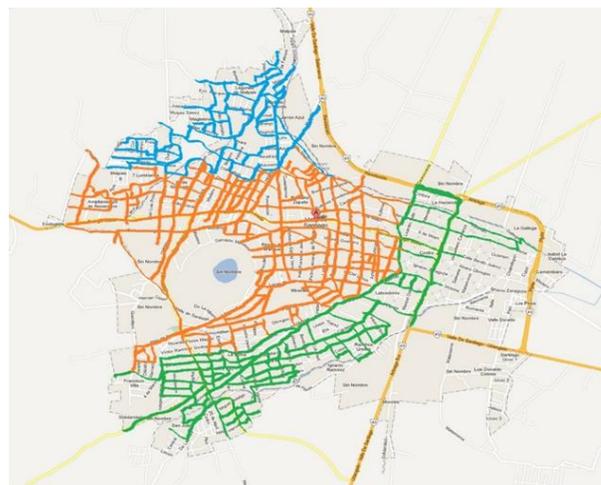
## Hipótesis

Hi. Existen diferencias significativas en la compra del producto y el precio que pagaría por él, donde más del 50% del target aceptará el nuevo producto como alternativa saludable para su consumo en la región suroeste de Guanajuato.

Ho. No existen diferencias tanto en el consumo como del pago, donde menos de la mitad del mercado no aceptará el producto por algunos factores determinantes.

En la conformación de éste trabajo se consideró una investigación de tipo cuantitativa donde se encontró la validación de los datos, mediante el método descriptivo de acuerdo a los elementos integrados del nuevo producto, éste estudio se considera de factibilidad puesto que se desea obtener resultados significativos de acuerdo a la aceptación que tendrá el producto en el mercado local.

Se aplicó un cuestionario estructurado de manera personalizada y por intersección en establecimientos comerciales (ver Fig. 1); en las zonas del norte, centro y sur de la ciudad. La ruta azul se localiza en la zona norte de Valle de Santiago y es el más pequeño en ésta zona, porque existen muy pocas tiendas en ese lugar. La ruta naranja ubicada en el centro tiene el pronóstico más grande; ya que es el lugar más comercial de la ciudad y la ruta verde ubicada en el sur tiene un promedio medio de ventas, pues es una zona estable pero con un ingreso medio.



**Figura 1** Mapa de localización por 4 zonas comerciales principales de Valle de Santiago, Guanajuato

## Cálculo de la muestra.

En éste apartado se expresa simbólicamente el cálculo de la muestra a partir de una población total 20, 780<sup>12</sup> que equivale al 28% del segmento, tomando en cuenta el perfil de mujeres amas de casa de 25 a 35 años de edad de la ciudad de Valle de Santiago, Guanajuato. Con una grado de confiabilidad del 95%, la probabilidad a favor es del 50% y un error muestral del 5%, utilizando la fórmula de la población finita. (Ver tabla 1)

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (N-1) + \sigma^2 p q} \quad (1)$$

Tabla de datos				
Municipio	Población total	Mujeres 52.61%	Amas de casa 28%	n
Valle de Santiago	141,058 habitantes	74,212	20,780	377

**Tabla 1** Tabla de datos de Población Fuente: Información generada de datos de INEGI

## Resultados

A continuación se presenta un modelo mediante un estadístico inferencial con el programa SPSS ver.19, donde se determinó 50 casos aplicados a partir de la muestra de 377 elementos, principalmente en los centros comerciales mediante un cuestionario estructurado con escalas de tipo likert con una correlación con dos variables: La prueba de producto y el precio que pagaría por el elote tierno (uchepos). Para validar la encuesta de 10 ítemes se analizó un estadístico de fiabilidad con un alfa de cronbach de .70 dando como resultado que los elementos están tipificados y para el planteamiento de las hipótesis se realizó una tabla de contingencia demostrando la correlación de dos preguntas clave. (Ver tabla 2)

## Recuento de datos

	7. ¿Qué precio cree que sería el más adecuado en una presentación de 125 ml?					Total
	3 - 5 pesos	6 - 10 pesos	11 - 15 pesos	16 - 20 pesos	No contestó	
4. ¿Le gustaría probar un nuevo postre (Uchepos) hecho a base del elote tierno No del maíz?	7	19	17	2	2	47
	0	0	0	0	3	3
Total	7	19	17	2	5	50

**Tabla 3** Tabla de Contingencia

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28.723 <sup>a</sup>	4	.000
Razón de verosimilitudes	15.967	4	.003
Asociación lineal por lineal	15.218	1	.000
N de casos válidos	50		

a. 7 casillas (70.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .12.

**Tabla 4** Prueba de chi-cuadrado

En la tabla 2 y 3 se muestra la prueba de correlación de *Chi-cuadrado* de los casos arrojados, donde la mayoría sí les gustaría probar el nuevo postre y el precio establecido que pagaría por él. En la tabla 3 se muestran que existen diferencias significativas menores a  $\rho=0.05$  que es valor promedio, donde arroja como resultado .000; donde la prueba de Pearson debe ser inferior a 0.05; esto revela que la hipótesis alternativa es aceptada, dando como respuesta que los datos son positivos con un 70% .

	Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo R de Pearson	.557	.121	4.650	.000 <sup>c</sup>
Ordinal por Ordinal Correlación de Spearman	.415	.108	3.157	.003 <sup>c</sup>
N de casos válidos	50			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Tabla 4** Medidas simétricas

<sup>12</sup> (INEGI, s.f.). <http://www.inegi.org.mx>. INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Datos del censo de Población Vivienda. Municipio.

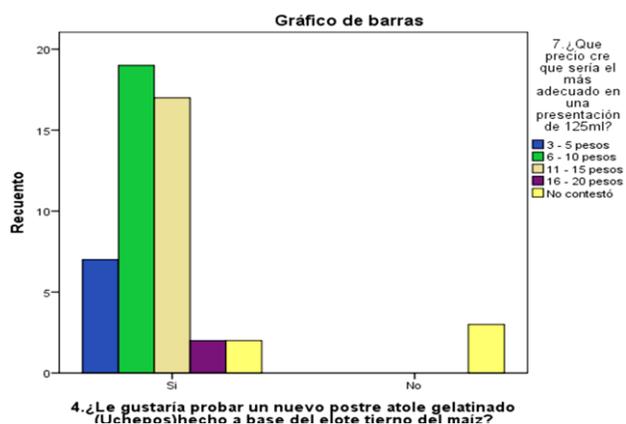


Gráfico 1 Medidas asimétricas

En el gráfico de barras se observa las preguntas de las dos variables en relación a la prueba del producto y el precio que pagaría, en su mayoría con 47 casos, donde sí lo probarían y con 19 valores lo compraría a un precio de 6 a 10 pesos, lo que indica que existen resultados favorables con las variables presentadas para desarrollar el producto en el mercado de la región; así mismo se ve reflejado como una alternativa fácil para ser consumido y comercializado por los conocedores de la comida tradicional típica.

## Conclusiones

De acuerdo al análisis presentado se concluye que el producto elote tierno derivado del maíz (uchepos) es factible en la localidad de Valle de Santiago, de la región suroeste de Guanajuato. Como un postre tradicional típico que proporcionará beneficios a la sociedad, por su alto valor energético, proteínico y que es considerado como uno de los alimentos más completos y saludables. Finalmente se confirma que los datos arrojados existe una correlación entre las dos variables y ésta es significativa al presentar resultados positivos; y por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa planteada con un 70% y el nivel de significancia está basada en una aproximación normal.

Es necesario que en futuras investigaciones se desarrolle una innovación hacia el producto en relación al tipo de envase y empaque para que éste sea más rentable y ofrecer un valor agregado sustancial al consumidor; sugerencias de una presentación de prueba de producto en la expo ANTAD Guadalajara, Jalisco; 2015; así como también se hizo un experimento en laboratorio en relación a su durabilidad y se pretende alargar la vida en anaquel. Relacionado a lo anterior se busca que el producto no pierda el hábito de degustarlo como un postre tradicional hecho por familias mexicanas con tradiciones, cultura y valores; y preocupadas por la salud del consumidor final.

## Agradecimientos

A la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato por permitir desarrollar proyectos productivos en una zona rural de bajo crecimiento económico. Al alumno Enrique Granados por su gran dedicación y colaboración en el trabajo de campo; así como también a la Mtra. María Susana Acosta Navarrete por ser la especialista en el área de Procesos Agroindustriales.

## Referencias

- INEGI, I. N. (n.d.). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Retrieved 2015, from <http://www.inegi.org.mx>.
- POLICY, INSTITUTE FOR AGRICULTURE AND TRADE. (2002). "United States Dumping on World Agricultural Markets". Retrieved from [www.tradeobservatory.org](http://www.tradeobservatory.org).
- SAGARPA. (2013). Invertir en al agricultura, tres visiones de un mismo tema. Claridades Agropcuarias. Un horizonte acerca del mercado agropecuario (234), 7,10.

Steffen Riedeman Cristina, & Echánove Huacuja Flavi. (2005). La sustitución del trigo por cebada en tierras ejidales de riego de Guanajuato, de México: Una alternativa Efímera. (U. d. Granada., Ed.) Cuadernos Geográficos 037., 1-18.

Steffen Riedeman, C., & Echánove Huacuja, F. (2003). Efectos de las políticas de ajuste estructural en los productores de granos y hortalizas en Guanajuato (1a ed.). Iztapalapa, México: Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa de Ciencias sociales y Humanidades.

Vasal, S. K. (2001). High quality protein corn. [Links]. (2. ed., Ed.) In: Hallauer, A. R. (Ed.). Speciality corn., p. 85–129.

Vazqu ez, V. (2002). Jefe del Programa de Fomento Agrícola, Delegación SAGARPA. SAGARPA.