

**Evaluación de capacidad de innovación de una empresa productora de alimentos derivados de maíz como caso de estudio.**

Bonilla Restrepo, Karla Cristina  
Universidad de Antioquia  
Unidad de Transferencia Tecnológica, Colombia  
[karla.bonilla@udea.edu.co](mailto:karla.bonilla@udea.edu.co)

**Palabras clave**

Consumidor, Innovación, Productos tradicionales

**Resumen**

La industria de alimento y bebidas, especialmente la industria tradicional es uno de los principales motores económicos del país. impulsada por pequeñas y medianas empresas que cubren las necesidades de los consumidores. Para conservar y ampliar la oferta del mercado, es necesaria reconocer a nivel empresarial las ventajas de incorporar estrategias de ciencia, tecnología e innovación, para mejorar procesos, productos o servicios. El estudio investiga en éste caso, a una pequeña empresa que produce alimentos tradicionales derivados de maíz, con factores que son importantes para potencializar capacidades como gestión del conocimiento, tecnología, generación de ideas, gestión de portafolio de proyectos y relacionamiento con actores. El análisis muestra puntuaciones variables, aunque predominan las bajas para establecer estrategias claras de innovación por parte de la organización y mejorar aspectos de visibilidad de procesos de innovación, esto implica fortalecer actividades de mercadeo para visibilizar los productos. Dentro

de los resultados también se encuentra evidencia de niveles bajos de colaboración para la innovación. Es importante destacar que el análisis no indica relación consistentemente con un tipo específico de comida tradicional debido a que la empresa participante tiene portafolio de productos tradicionales y el uso del maíz como materia prima en otros productos.

## **1. Introducción**

El maíz, (*Zea Mays L.*) es uno de los granos alimenticios más antiguos que se conocen y debido a sus grandes bondades y multitud de usos se ha convertido en el cultivo más importante entre los cereales a nivel mundial por su producción (795.935.000 de toneladas, en la temporada 2009-2010, superando al trigo y al arroz), de la cual 90% corresponde a maíz amarillo y el 10% restante a maíz blanco (Superintendencia de Industria y Comercio, 2011).

El departamento de Antioquia en Colombia, es uno de los mayores consumidores de maíz, los primeros cultivadores fueron los grupos indígenas precolombinos de la región, que lograron aprovechar el árido entorno natural de la época para el cultivo de maíz y diversificar su base agrícola, convirtiéndolo en una base para variedad de preparaciones y representaciones. Con el cultivo del maíz, los indígenas aprovecharon sus propiedades alimenticias, además hicieron de las hojas y el capacho utensilios importantes para la cocción y un insumo para los envueltos, y la tusa molida fue aprovechada como alimento para animales y estado seco o deshidratado para elaborar el fuego de las cocinas y en la época prehispánica, en la que el maíz fue conocido mundialmente a través de su migración a Europa tras el descubrimiento de América, la cocina indígena en Antioquia empleaba los sistemas de conservación y cocción universales como el cocido, asado,

ahumado y salmuera, permitiendo así numerosas preparaciones ancestrales que posteriormente fueron modificadas y tuvieron algunas adaptaciones con adición de otros ingredientes con aportes de la conquista para elaboración de nuevos productos e inserción de otros sistemas de preparación (Estrada, 2017).

En Colombia ha sido influyente el valor tradicional, actualmente cuenta con gran portafolio de productos en el mercado, sin embargo, los colombianos siguen siendo muy tradicionales en la alimentación. Esto lo explican los resultados del estudio de Nielsen sobre los hábitos de desayuno de los colombianos, que muestran cómo los huevos, el pan, la arepa casera, el café y el chocolate predominan como los favoritos para empezar el día. Estos productos son consumidos por 7 de cada 10 colombianos en los hogares (The Nielsen Company, 2015). Según (Euromonitor International, 2017) los productos horneados registran un crecimiento del 3% respecto al 2016 y alcanzan las ventas de 908,000 toneladas y COP 5,928 millones, siendo los productos tradicionales impulsores económicos, un ejemplo de ello es la arepa que ocupa una parte importante de la industria alimentaria, 191 empresas tienen Registro Sanitario para comercializar el producto en el país (INVIMA, 2017), la mayoría entran en la categoría de pequeñas y medianas empresas.

Especialmente en Antioquia, la estructura productiva en empresas fabricantes de alimentos tradicionales, tiene un comportamiento poco eficiente y tecnificado, esta característica principal se relaciona en que sus productos permanecen en el tiempo sin algún cambio significativo o se evidencian variaciones mínimas en términos de envase, diseño, cambios de algunos ingredientes y esto se realiza por exigencia del ente regulatorio o factores de precio que influyen en la compra de las mismas materias primas, también por exigencia del consumidor o en otros casos porque

competidores realizan cambios y la empresa se ve en la necesidad de realizarlos también. La gran mayoría de la producción de empresas fabricantes de productos tradicionales cuenta con pocas bases científicas, su proceso aún reposa en prácticas muy antiguas que no van en línea con el mercado actual. Es posible que quieran realizar mejoras de producto, proceso y mercado que benefician notablemente competitividad en relación a otros fabricantes; sin embargo podrían tener dificultades de inversión para mejorar procesos (Robledo, López, & Pérez, 2010).

Conocer las necesidades e intereses de los consumidores es imprescindible para una inserción exitosa y sostenible en el mercado. Las pequeñas y medianas empresas están limitadas financieramente en cuanto a la investigación del mercado e investigación científica (Kühne, Vanhonacker, Gellynck, & Verbeke, 2010). Aunque los costos de realizar éste tipo de innovaciones podrían afectar la sostenibilidad de la empresa, muchos empresarios son conscientes que la innovación es un motor clave para permanecer en la industria alimentaria; sin embargo para lograr su permanencia es necesario entender la innovación, revisar las tendencias del mercado y lo que requiere la región y el país en un producto alimentario, ofreciendo un valor agregado en términos de beneficio pues es un factor determinante en la aceptación de las innovaciones alimentarias por parte de los consumidores (Jorge Robledo, 2010).

El estudio investiga en éste caso, a una pequeña empresa que produce alimentos tradicionales derivados de maíz, con factores que son importantes para potencializar capacidades como gestión del conocimiento, tecnología, generación de ideas, gestión de portafolio de proyectos y relacionamiento con actores.

## **2. Metodología**

Fueron recopilados datos descriptivos y cuantitativos a través de encuestas:

### ***2.1. Variables, instrumentos y recolección de la información***

La innovación es uno de los medios que cada vez toma más fuerza e importancia para llegar a contribuir al desarrollo sostenible en una organización. El enfoque de negocios, competitividad y sostenibilidad, impacta las capacidades de innovación de las empresas. En éste estudio se identifican las capacidades de innovación mediante el estado de madurez de la tecnología, nivel organizacional y visión de mercado para la fabricación de alternativa de productos de derivados de maíz en una empresa mediana aplicando la metodología (Robledo et al., 2010), con su aplicación se busca identificar si la empresa cuenta con capacidades de desarrollar nuevos productos o transformar los existentes para satisfacer las necesidades de los consumidores según el grado de aceptación o rechazo.

En la parte inicial de la encuesta se realizó la identificación de la empresa, clasificando según su tamaño, actividad económica y posteriormente un cuestionario que tuvo como propósito obtener información para la evaluación del grado de madurez de cada capacidad de innovación, se tuvieron en cuenta las dimensiones del modelo de sistema abierto según la aplicación de (Robledo et al., 2010) (Anexo 2), seleccionando los directamente relacionados con la organización para la categoría de capacidad de innovación, entre los que se encuentran las capacidades de dimensión estratégica, investigación y desarrollo, mercadeo, relacionamiento, análisis del consumidor y del

producto y fueron evaluados según la madurez de la capacidad de innovación utilizando una escala tipo Likert de 1 a 5 donde 1 es completamente en desacuerdo y 5 de acuerdo, que aplica el Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) (Robledo et al., 2010).

Las respuestas calificadas entre 1 y 2 fueron interpretadas con menor capacidad por parte de la empresa en el desarrollo de la capacidad y el valor de 4 y 5 de alto interés por parte de la empresa para desarrollar la capacidad, teniendo en cuenta que las capacidades de innovación de una industria están marcadas por el interés en desarrollar otras competencias para ser sostenibles en el mercado presente y futuro. El instrumento señala cómo la relación interactiva entre consumidores y productores puede fomentar espacios de co-creación más sostenibles (Randelli & Rocchi, 2017).

### **3. Resultados**

#### *Oportunidades de Innovación de la industria para determinar las innovaciones en mercado tradicional de alimentos de maíz*

Los procesos de innovación han sido complejos y ha tenido desafíos especialmente por parte de las micro, pequeñas y medianas empresas, en muchos casos presentando dificultades en cuanto al desarrollo tecnológico e integración de nuevas ideas para generar capacidades de innovación. (Kühne, Gellynck, & Weaver. R, 2015).

#### *3.1. Capacidad de Innovación de la industria para determinar las innovaciones en mercado tradicional de alimentos de maíz*

Los procesos de innovación han sido complejos y ha tenido desafíos especialmente por parte de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), en muchos casos presentando dificultades en cuanto al desarrollo tecnológico e integración de nuevas ideas para generar capacidades de innovación. (Kühne, Gellynck, & Weaver. R, 2015).

Se realizó un análisis factorial exploratorio que permitió definir tres factores para cada sexo, donde el factor uno relacionado con el género femenino se correlacionó con las variables: origen orgánico, la no presencia de conservantes, seguido de la presencia de colores llamativos. El factor dos se asoció con: control de peso y aspectos asociados con la nutrición y la salud. El factor tres lo definen: el grado de satisfacción, el sabor, la facilidad de abrir el empaque, la conservación del producto y los aspectos relacionados con el reciclaje. El género masculino define así los factores, componente uno, se correlacionó con: origen orgánico, control de peso y no conservantes. El factor dos lo establecen: el color llamativo, aspectos nutricionales y salud y lo que tiene que ver con el reciclaje. El factor tres lo define: el grado de satisfacción, sabor tradicional, conservación del producto y la facilidad de abrirlo, como se puede evidenciar en la Tabla 4.

**Tabla 1.** Evaluación de capacidad de innovación de una empresa productora de alimentos derivados de maíz como caso de estudio.

<b>Dimensión</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Resultado según escala de Likert</b>
Capacidad	Organización	1. Existen estrategias claras de Innovación y Desarrollo en la organización.	3
Dimensión estratégica	formal	2. Existe nivel de implementación de las estrategias de	3

---

		Innovación y Desarrollo en la organización (nivel de desarrollo).	
		3. La empresa asigna recursos para innovación.	4
	Tecnología	4. La empresa cuenta con equipos y herramientas para la Investigación, Desarrollo e innovación.	4
		5. Utiliza servicios tecnológicos de otras instituciones para apoyar sus proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación.	4
		6. Realiza investigación aplicada o desarrollo experimental.	4
Capacidad I+D	Genera ideas	7. La empresa cuenta con espacios para la generación de ideas por parte del personal.	4
		8. Existen programas de formación y capacitación para el personal en cuanto a Investigación, Desarrollo e innovación por parte del personal.	4
		9. Han surgido ideas efectivas por parte del personal en cuanto procesos de innovación.	4
	Gestiona portafolios de proyectos	10. Hay retroalimentación de los proyectos que se han implementado.	3
		11. La empresa implementa innovación en procesos productivos.	4
		12. La empresa negocia y contrata tecnología.	5
Capacidad de mercadeo	de Visibilidad de procesos	de 13. La empresa realiza publicidad en cuanto a productos de innovación para visibilidad de la empresa.	2

---

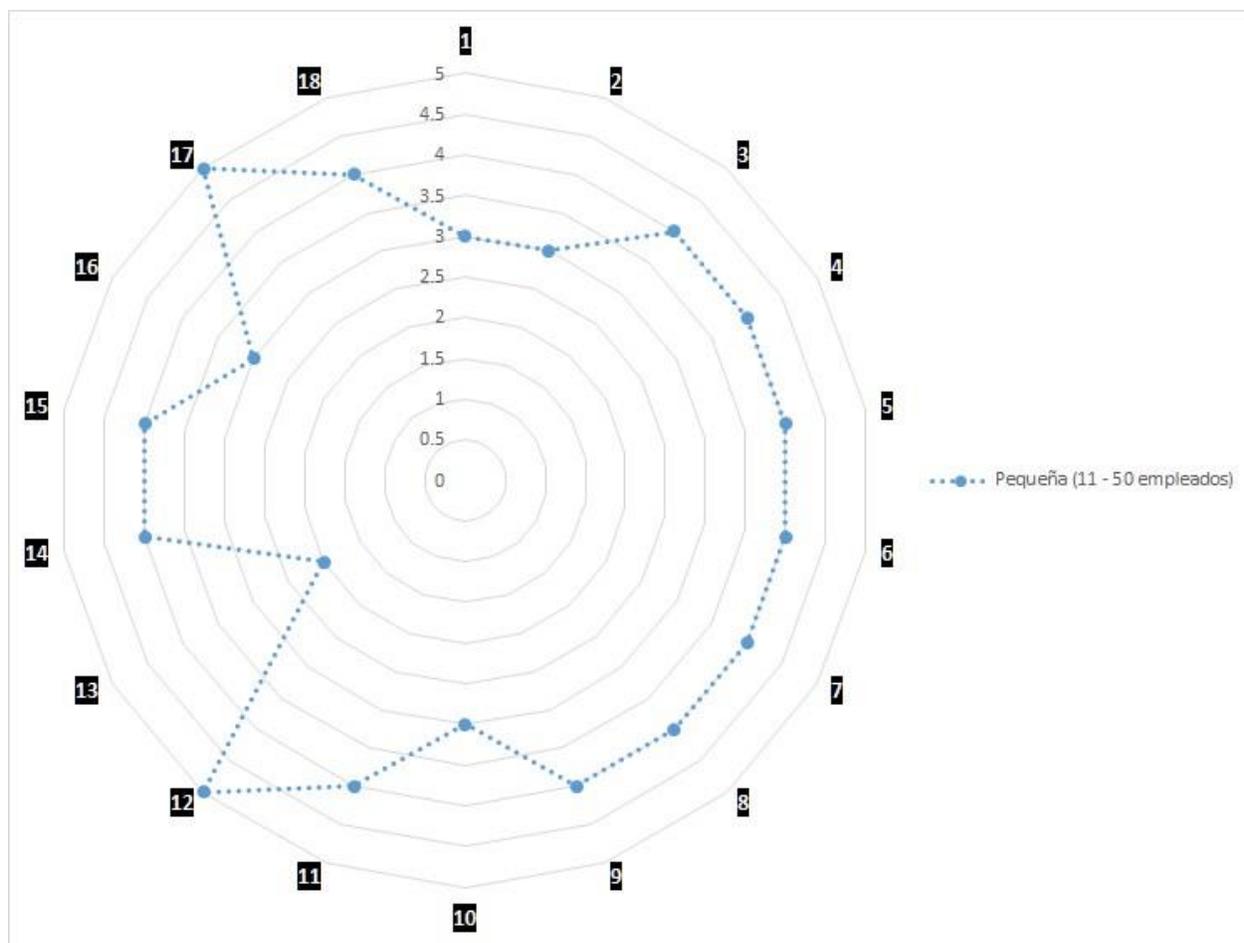
innovación	14. La empresa comercializa la innovación.	4
	15. La empresa entiende las necesidades de los clientes frente a nuevos retos del mercado.	4
Capacidad de Relacionamento relacionamiento con actores	16. La empresa se inserta a los sistemas de innovación regional Universidad - Empresa - Estado - Sociedad.	3
	17. En la empresa está incluido el sistema de innovación dentro de la estrategia empresarial.	5
	18. La empresa propicia espacios colaborativos para clientes con el fin de identificar sus necesidades.	4
Análisis del consumidor	19. ¿Considera que el consumidor prefiere el sabor tradicional?. Describa su opinión.	Si en general el consumidor colombiano es tradicional en la escogencia de sabores
	20. ¿Considera que el consumidor prefiere productos de Origen orgánico. Describa su opinión.	Todavía es un nicho en nuestro país pero viene creciendo de forma exponencial
	21. ¿Considera que el consumidor prefiere productos alimentarios de alto contenido nutricional que beneficie su salud?. Describa su opinión.	El consumidor cada vez recibe más información sobre nutrición pero se confunde a la hora de identificar los

		beneficios de los productos.
De producto	22. ¿Conoce e identifica las tendencias del mercado nacional?. Describa su opinión.	Conocemos de forma profunda las tendencias del mercado, somos estudiosos de las mismas y tenemos muchas herramientas para generar criterios al respecto
	23. ¿En los próximos dos años planea realizar un cambio de presentación o empaque en su producto alimentario?. Describa su opinión.	Los empaques están en continua evolución, actualmente hay proyectos en cambios de empaque en algunas líneas
	24. ¿En los próximos dos años lanzará un nuevo producto al mercado?. Describa su opinión.	Constantemente lanzamos productos al mercado

---

En éste caso particular la empresa cuenta con indicadores que potencializan capacidades como tecnología, generación de ideas, gestión de portafolio de proyectos y relacionamiento con actores; sin embargo se muestran otros procesos con puntuaciones bajas para establecer estrategias claras de innovación por parte de la organización y mejorar aspectos de visibilidad de procesos de innovación, esto implica fortalecer actividades de mercadeo para visibilizar los productos. Dentro de los resultados también se encuentra evidencia de niveles bajos de colaboración para la innovación. Es importante destacar que el análisis no indica relación consistentemente con un tipo específico de comida tradicional debido a que la empresa participante tiene portafolio de productos tradicionales y el uso del maíz como materia prima en otros productos (Figura 2).

*Figura 1. Resultados de la capacidad de innovación de una empresa productora de alimentos derivados de maíz.*



### 3.2. Estrategias para el aprovechamiento de las capacidades de la industria

En el sector alimentario la innovación ha pasado de la empresa individual a la creación colaborativa entre la empresa y el consumidor. Ésta alianza es una de las formas en que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector alimentario pueden hacer frente a los numerosos desafíos a los que se enfrentan en materia de innovación. En el estudio se investiga los intereses del consumidor de acuerdo a un listado de productos seleccionados tanto tradicionales como productos derivados de una materia prima considerada como tradicional y se realiza un estudio de caso para una empresa tradicional en cuanto a su capacidad de innovación en el sector alimentario tradicional. El resultado destaca que la empresa no cuenta con bases tecnológicas o capacidades de innovación suficientes para el desarrollo de productos, en gran medida por

la capacidad de invertir en nuevos desarrollos y porque no cuentan con una visión organización orientada a la innovación. Por esta razón es importante la creación de redes entre en consumidor y la empresa que contribuyan al mejoramiento de las capacidades de innovación de la industria, especialmente el interés de la gerencia para que exista el compromiso de la alianza a través de un de actividades y esfuerzos de Co-creación.

El análisis general de aceptación del consumidor, muestra las preferencias del consumidor por elegir innovaciones en productos tradicionales que impliquen su industrialización como son la mazamorra, empanadas y tamales, posteriormente el consumidor prefiere innovaciones en snacks de maíz y en una menor proporción el uso alimenticio de las hojas de maíz con el 53,58% de aceptación del total de la muestra (Tabla 8).

**Tabla 2.** *Preferencias del consumidor sobre desarrollo de nuevos productos*

	<b>Innovaciones</b>	<b>%</b>
1	Uso alimenticio a las hojas del maíz	53,58
2	Maíz morado	54,16
3	Bebidas procesadas a base de maíz	69,19
4	Maíz como snack	71,12
5	Industrialización de procesos artesanales del maíz (mazamorra, empanadas, tamales)	76,97

El análisis permitió definir preferencia de consumo de frente a los productos de origen orgánico para ambos sexos, en el caso de los hombres con un valor de preferencia del 54,11% y para el caso

de las mujeres 58,09% como se puede evidenciar en la Tabla 9 Los resultados muestran intereses del consumidor por consumir alimentos con aplicación de innovaciones, siendo así; es importante realizar actividades de red entre la industria y el consumidor que conducen a una mayor capacidad de innovación sobre los alimentarios tradicionales. Una consecuencia práctica es que el proceso de co-creación debe relacionarse con empresas pares para mejorar su propia capacidad de innovación. Esto está en línea con los resultados de investigaciones que confirman que las actividades de la red en general son una herramienta muy importante para el acceso a la información y las ideas conjuntas para la innovación (Kühne et al., 2015).

#### **4. Discusión y análisis**

De acuerdo a la información obtenida por parte de la industria, se requiere conocer los intereses por parte del consumidor para explorar tendencias y atraerlos a los procesos de compra. Frente a esto es posible pensar que los consumidores que no compran es debido a que sus intereses sean diferentes, en el caso de estudio presentan preferencia en términos del empaque de alimentos, este factor es muy importante para garantizar la seguridad alimentaria del consumidor. La industria podría establecer estrategias de investigación de mercado para ampliar su portafolio de productos tradicionales, de acuerdo a los intereses del consumidor podría convertirse un producto con este desarrollo en un producto de compra constante de acuerdo con los hallazgos de (Srinivas & Sutz, 2008). Estos hallazgos permiten a la industria establecer actividades de innovación aún en condiciones de escasez que intervienen en la generación de ideas en torno al envase y nuevos desarrollos sobre éste para decidir en segmentos de mercado en el que se pueden encontrar consumidores potenciales.

De acuerdo al análisis realizado a una empresa sobre su capacidad de innovación, se observa que a pesar de contar con actividades de innovación en torno a las capacidades de mercado, la visibilidad de la empresa no es tan notable. La marca o el nombre de la empresa tiene igual o más importancia que el producto en sí mismo, los productos son exitosos si la calidad del producto es mejor comparada con otro existente en el mercado y esto se recuerda por la marca. Además la actividad inventiva es en gran medida función de las condiciones que apoyan cambios hacia prácticas sostenibles y, por lo tanto, sistemas técnicos sostenibles en los que se encuentra la capacidad de relacionamiento especialmente con la marca, pues la etiqueta reporta la información del producto y el consumidor conoce la información de lo que se consume (Cohen & Ilieva, 2015). Los productos de estudio son alimentos tradicionales, sin embargo un producto tradicional es auténtico por sí mismo de acuerdo a sus características regionales que promueven pocos cambios; es cuestión de tiempo para que las empresas generen un valor auténtico de su marca frente al producto a través del desarrollo de capacidades de innovación especialmente para que el consumidor pueda diferenciar la autenticidad entre un producto y otro. La ciencia y la investigación pueden influir como valor agregado, además de la publicidad en diferentes medios de comunicación (N. Cohen & Ilieva, 2015).

Los empaques y embalajes son cada más importantes en el mercado y un dolor de cabeza frecuente para las empresas que pierden dinero por envases defectuosos. Estos indicadores de calidad son importantes para la conservación del producto, especialmente por el estilo de vida de los consumidores que cada vez cuentan con menos tiempo para cocinar o producir alimentos, la practicidad de los procesos es tendencia y el tiempo es de vital importancia para el proceso de

elaboración; por esta razón la tendencia de compra hacia los alimentos precocidos es cada vez más grande y para garantizar su conservación es necesario un buen envase. Colombia ha establecido normatividad para estos envases enfocados al sector de alimentos mediante la Resolución 333/2011 (Ministerio de la Protección Social, 2011) y la Resolución 684/2012 (Ministerio de la Salud y Protección Social, 2012) como garantía de seguridad alimentaria. La normatividad existe y es punto de referencia para la industria su aplicación; sin embargo las normas son más centralizadas en las grandes ciudades y el nivel de exigencia para su cumplimiento varía de acuerdo a la región de producción.

Se ha encontrado que algunos alimentos tradicionales están siendo respaldados por patentes, estos derechos exclusivos a inventores y empresas para explotar comercialmente un descubrimiento, como es el caso de la Arepa que cuenta con cuatro patentes registradas: a) harina de maíz instantánea para fabricación de Arepas y tortillas usando un método de cocción enzimático protegida con el registro US6638554 B1 (Rubio, Contreras, & F, 2003), b) Método para la producción de harina de maíz precocida y descascarada para arepa y tortilla con el registro US6326045 B1 (Rubio & Contreras, 2002), c) Mejoras útiles en máquinas y métodos para hacer arepas US5540140A (Rubio, Montelongo, & Contreras, 1996) y d) Proceso para preparar una harina de maíz precocida US3212904 A (Gould & Swartz, 1965). Estas protecciones abren el mercado para la comercialización de productos tradicionales en diferentes territorios, teniendo en cuenta que la asignación de precios es influida por la tecnología desarrollada en el proceso de fabricación e investigación. Entre un producto sea de menor costo menor es el compromiso en términos de calidad, en muchos casos la industria Antioqueña compite a bajos precios y esto es proporcional a su nivel de desarrollo en cuanto a investigación e innovación.

## 5. Conclusiones

El mercado habla de los altos índices de fracaso en las innovaciones a nivel general y especialmente las innovaciones en el sector alimentario (Menrad, 2003), es posible que se lancen productos al mercado que no son fundamentales para el consumidor y no se comprende de manera acertada el valor tradicional que da a sus comidas. Es por eso que la investigación realizada tiene el enfoque de la aceptación del consumidor de alimentos tradicionales derivados de maíz, teniendo en cuenta que algunos son desarrollos tradicionales en proporción a la aceptación del consumidor, vinculados a factores que se relacionan con las propiedades nutricionales y saludables en la que los resultados tuvieron muy buena aceptación y podrían llegar a ocupar un mercado interesante en la población.

El estudio presenta limitaciones para su aplicación a corto y mediano plazo en la industria, especialmente por factores económicos en la inyección de capital para el desarrollo de productos y mejoras en proceso y productos ya existentes. La industria alimentaria es conservadora y más cuando se trata de la industrialización de productos tradicionales, esto hace que los costos del producto sean menores y solo cubra el mercado regional y pocas veces el producto se expanda a nivel nacional.

## 6. Referencias

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–

211.

Bagchi, D., & Nair, S. (2017). Growth patterns and emerging opportunities in nutraceutical and functional food categories: market overview. In Elsevier Inc. (Ed.), *Developing New Functional Food and Nutraceutical Products* (pp. 21–27). Amsterdam.

Barkin, D., & Barón, L. (2014). Development in Practice Constructing alternatives to globalisation: strengthening tradition through innovation. *Development in Practice*, 15, 175–181. <http://doi.org/10.1080/09614520500041617>

Cannarella, C., & Piccioni, V. (2011). Technovation Traditioventions: Creating innovation from the past and antique techniques for rural areas. *Technovation*, 31(12), 689–699. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.07.005>

Chinnakonda, D., & Telford, L. (2007). *Local and regional food economies in Canadá: Status report*. (Retrieved from Government of Canada, Ed.). Retrieved from [http://publiccentrale-ext.agr.gc.ca/pub\\_view-pub\\_affichage-eng.cfm?publication\\_id=10308E](http://publiccentrale-ext.agr.gc.ca/pub_view-pub_affichage-eng.cfm?publication_id=10308E)

Claudy, M., Garcia, R., & O’Driscoll, A. (2014). Consumer resistance to innovation a behavioral reasoning perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 528–544. <http://doi.org/DOI 10.1007/s11747-014-0399-0>

Cohen, P. (2014). Hazards of Hindsight — Monitoring the Safety of Nutritional Supplements. *The New England Journal of Medicine*, 370, 1277–1280. <http://doi.org/0.1056/NEJMp1315559>

DANE. (2015). *Encuesta Nacional Agropecuaria ENA*. Retrieved from <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena>

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319–340.

Devautour, H., Soulard, C. T., Faure, G., & Hubert, B. (2013). Conclusion: en route...but which way? In Wageningen Academic Publishers (Ed.), *Renewing innovation systems in agriculture and food How to go towards more sustainability?* (pp. 221–225). Netherlands. <http://doi.org/10.3920/978-90-8686-768-4>

Dini, C., García, A., & Viña, S. Z. (2012). Non-traditional flours: frontiers between ancestral heritage and innovation.

*Food & Function*, 6, 606–620. <http://doi.org/10.1039/c2fo30036b>

Estrada, J. (2017). *Fogón Antioqueño* (Fondo de C). Medellín, Colombia.

Euromonitor International. (2017). *Baked Goods in Colombia*. Retrieved from <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2382/portal/analysis/tab>

Fernández-Ferrín, P., Calvo-Turrientes, A., Bande, B., Artaraz-Miñón, M., & Galán-Ladero, M. M. (2017). The valuation and purchase of food products that combine local, regional and traditional features: The influence of consumer ethnocentrism. *Food Quality and Preference*, (February), In press. <http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.09.015>

Fischer, A., & Reinders, M. (2016). Consumer acceptance of novel foods. In Elsevier (Ed.), *Innovation Strategies in the Food Industry* (pp. 271–292). <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803751-5.00014-3>

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.

Font-i-Furnols, M., & Guerrero, L. (2014). Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. *Meat Science*, 98(3), 361–371. <http://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.025>

Gawronski, B. (2007). Editorial: attitudes can be measured! but what is an attitude? *Social Cognition*, 25, 573–581.

Gould, M., & Swartz, D. (1965). Process for preparing a precooked corn flour. US. Retrieved from <https://www.google.com/patents/US3212904>

Guerrero, L. (2010). Is consumer behaviour a qualitative affair? In *Fourth European Conference on Sensory Science Symposium*. Victoria, Spain: 2010.

Guerrero, L., Claret, A. W. V., Sulmont-Rossé, & Hersleth, M. (2016). Innovation in traditional food products: does it make sense. In *Innovation Strategies in the Food Industry* (pp. 1–13). Elsevier. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803751-5-00005-2>

Guerrero, L., Guardia, M. D., Xicola, J., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Zakowska-biemans, S., ... Hersleth, M. (2009). Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A

- qualitative cross-cultural study. *Appetite*, 52, 345–354. <http://doi.org/10.1016/j.appet.2008.11.008>
- Imami, D., Chan-Halbrendt, C., Zhang, Q., & Zhllima, E. (2011). Conjoint analysis of consumer preferences for lamb meat in Central and Southwest Urban Albania. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14, 111–125.
- INVIMA. (2017). Retrieved from [farmacovigilancia.invima.gov.co:8082/Consultas/consultas/consreg\\_encabcum.jsp](http://farmacovigilancia.invima.gov.co:8082/Consultas/consultas/consreg_encabcum.jsp)
- Kemp, S. E. (2013). Consumers as part of food and beverage industry innovation. In Woodhead Publishing Limited (Ed.), *Open Innovation In The Food And Beverage Industry* (pp. 109–138). UK. <http://doi.org/10.1016/B978-0-85709-595-4.50007-8>
- Kühne, B., Gellynck, X., & Weaver, R. (2015). Enhancing Innovation Capacity Through Vertical, Horizontal, and Third-Party Networks for Traditional Foods. *Agrobusiness*, 31(3), 294–313. <http://doi.org/10.1002/agr>
- Kühne, B., Vanhonacker, F., Gellynck, X., & Verbeke, W. (2010). Innovation in traditional food products in Europe: Do sector innovation activities match consumers' acceptance?. *Food Quality and Preference*, 21(6), 629–638. <http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.03.013>
- Lang, M., Stanton, J., & Qu, Y. (2014). Consumers' evolving definition and expectations for local foods. *British Food Journal*, 116, 1808–1820. <http://doi.org/https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2014-0117>
- Läpple, D., Renwick, A., Cullinan, J., & Thorne, F. (2016). Land Use Policy What drives innovation in the agricultural sector ? A spatial analysis of knowledge spillovers. *Land Use Policy*, 56, 238–250. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.032>
- Levin, R. (2004). *Estadística para administración y economía* (7th ed.). México. Retrieved from <https://www.yyy.files.wordpress.com/2014/09/estadistica-para-administracion-y-economia-7ma-edicion-richard-i-levin.pdf>
- Menrad, K. (2003). Market and marketing of functional food in Europe. *Journal of Food Engineering*, 56, 181–188. [http://doi.org/S0260-8774\(02\)00247-9](http://doi.org/S0260-8774(02)00247-9)
- Ministerio de la Protección Social. (2011). Resolución 333/ 2011. 2011.

Ministerio de la Salud y Protección Social. (2012). Resolución 684/2012.

Ministerio de Salud. (1997). Decreto 3075 de 1997.

Morgan, K., & Murdoch, J. (2000). Organic vs . conventional agriculture : knowledge , power and innovation in the food chain. *Geoforum*, 31, 159–173. <http://doi.org/0016-7185/00/>

Otterbring, T. (2017). Healthy or wealthy ? Attractive individuals induce sex-specific food preferences. *Food Quality and Preference*, In Press. <http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.02.014>

Patents Inspiration. (2017). Patents Arepa. Retrieved from <https://app.patentinspiration.com/#report/cceb8D94D079/filter/patents>

Pieniak, Z., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Guerrero, L., & Hersleth, M. (2009). Association between traditional food consumption and motives for food choice in six European countries. *Appetite*, 53, 101–108. <http://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.019>

Pilone, V., Lucia, C. De, Alessandro, M., & Nobile, D. (2015). Policy developments of consumer' s acceptance of traditional products innovation: The case of environmental sustainability and shelf life extension of a PGI Italian cheese. *Trends in Food Science & Technology*, 41, 83–94. <http://doi.org/10.1016/j.tifs.2014.09.005>

Reinders, M. ., van der Lans, I. ., Fischer, A. R. ., & van Trijp, H. C. . (2013). *A Review to Collate Information on External Communication as a Basis of Innovation Success*. Retrieved from <http://edepot.wur.nl/264600>

Robert, K., & Caplan, J. (1993). How Bell Labs Creates Star Performers. *Harvard Business Review*, 1–24.

Robledo, J. (2010). Introducción a la gestión tecnológica. (Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Ed.).

Robledo, J. (2016). Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. (Universidad Nacional de Colombia, Ed.). Retrieved from <https://minas.medellin.unal.edu.co/centro-editorial/cuadernos/introduccion-a-la-gestion-de-la-tecnologia-y-la-innovacion>

Robledo, J., López, C., & Pérez, J. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil de Coyuntura Económica*, (15), 133–148.

Ronteltap, A., Trijp, J. C. M. Van, Renes, R. J., & Frewer, L. J. (2007). Consumer acceptance of technology-based

- food innovations: Lessons for the future of nutrigenomics. *Appetite*, 49, 1–17.  
<http://doi.org/10.1016/j.appet.2007.02.002>
- Ronteltap, A., & Van Trijp, H. (2007). Consumer acceptance of personalised nutrition. *Genes and Nutrition*, 2, 85–87.
- Rubio, M., & Contreras, R. (2002). Method for the production of precooked and dehulled corn flour for arepa and tortilla. United States. Retrieved from <https://www.google.tl/patents/US6326045>
- Rubio, M., Contreras, R., & F, R. (2003). Continuous production of an instant corn flour for arepa and tortilla' using an enzymatic precooking. United States. Retrieved from <https://www.google.ch/patents/US6322836>
- Rubio, M., Montelongo, R., & Contreras, R. (1996). Useful improvements in machines and methods for making arepas. United States. Retrieved from <https://www.google.tl/patents/US5540140>
- Siro, I., Kapolna, E., Kapolna, B., & Lugasi, A. (2008). Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance—a review. *Appetite*, 51, 456–467.
- Smits, R. E. H. ., & den Hertog, P. (2007). TA and the management of innovation in economy and society. *Internacional Journal of Foresight and Innovation Policy*, 3, 28–52. Retrieved from <http://www.nielsen.com/co/es/insights/news/2016/Habitos-de-desayuno-de-los-hogares-colombianos.html>
- Srinivas, S., & Sutz, J. (2008). Developing countries and innovation : Searching for a new analytical approach. *Technology in Society*, 30, 129–140. <http://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.12.003>
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2011). Cadena Productiva del Maíz. Retrieved from [www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/CadenaMaizSIC.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/CadenaMaizSIC.pdf)
- The Nielsen Company. (2015). Lo tradicional no pierde vigencia. Nielsen Global Connected Commerce Survey Q4.
- Tovar, C. D. G., & Colonia, B. S. O. (2013). Producción y procesamiento del maíz. *Guillermo de Ockham*, 11(1), 97–110.
- Vanhonacker, F., Kühne, B., Gellynck, X., Guerrero, L., Hersleth, M., & Verbeke, W. (2013). Innovations in traditional foods : Impact on perceived traditional character and consumer acceptance. *Food Research*

*International*, 54(2), 1828–1835. <http://doi.org/10.1016/j.foodres.2013.10.027>

Yarar, N., & Orth, U. R. (2018). Consumer lay theories on healthy nutrition: A Q methodology application in Germany. *Appetite*, 120, 145–157. <http://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.026>