



Las habilidades del marketing como determinantes que sustentaran la competitividad de la Industria del arroz en el cantón Yaguachi. Aplicación de los números SVN a la priorización de estrategias.

Marketing skills as determinants that underpin the competitiveness of the rice industry in Yaguachi canton. Application of SVN numbers to the prioritization of strategies

Pablo José Menéndez Vera¹, Cristhian Fabián Menéndez Delgado², Miriam Peña González³, Maikel Leyva Vázquez⁴

¹ Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Guayas, Ecuador. E-mail: pablomv_63@hotmail.com

² Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Guayas, Ecuador. E-mail: cristhian-menendez@hotmail.com

³ Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Guayaquil, Ecuador. E-mail: mepg60@gmail.com

⁴ Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Guayaquil Ecuador. E-mail: mleyvaz@gmail.com

Abstract:

In Ecuador, specifically in the Yaguachi Canton, there is an enormous potential in the rice production, which unfortunately is not being well used and driven by marketing strategies. In this work, marketing strategies were developed that help to sustain the commercial activity of rice in Yaguachi Canton and its surroundings.

The proposed strategies were analyzed and prioritized using SVN and Euclidean distance for the treatment of neutralities. The paper ends with conclusion and future work proposal for the application of neutrosophy to new areas of marketing.

Keywords: rice, marketing, neutrosophy, SVN numbers.

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes:

Cuando escuchamos la palabra Marketing, nuestro posicionamiento cognoscitivo nos enrumba a detallar imágenes que en el mundo actual están presentes en toda gestión de oferta y demanda, nos dejamos llevar por la fantasía de la publicidad y nos dejamos envolver por los curiosos y entretenidos videos que recrean nuestra decisión de compra, nuestra mente se ocupa casi en su totalidad en productos de áreas específicas de la suntuosidad, diversión, mercado del entretenimiento entre otros; pero muy poco relacionamos productos de primera necesidad (tales como arroz, azúcar, harina etc.) con estrategias de Marketing. En Ecuador, específicamente en el Cantón Yaguachi existe un

enorme potencial en la Industria de la Produccion-Comercializacion del arroz, que desafortunadamente no está siendo bien aprovechada y enrumbada por estrategias de la Mezcla del Marketing que le den sitial necesario, para que esta Industria siga creciendo y contribuyendo a las economías sostenibles y al impacto que ejercen en lo laboral ofreciendo empleo en todas las áreas que engloban las actividades del agro-comercio en el país.

Es por esto que en este presente estudio se desarrollaran estrategias de marketing que ayuden a sostener la actividad comercial del arroz proveniente de la zona geográfica de Yaguachi y sus alrededores, planteándonos objetivos alcanzables y justificando el accionar de los modelos conceptuales que sostengan las

estrategias a desarrollarse, concluyendo con una propuesta enriquecedora en torno a la nueva forma de manejar la competitividad, diferenciándonos en las habilidades sin descuidar las debilidades que nos ayudara a enriquecer la estrategia de crecimiento y competitividad en el mercado de consumo, recomendando situaciones encontradas no alcanzables ni medibles en el presente estudio.

1.2 Definición del Problema:

El arroz es el cultivo que más extensión abarca en el Ecuador ocupando 399.535 Has. según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2015 [1].

La mayor área sembrada de arroz en el país se encuentra en la región Costa, pero también se siembra en las estribaciones andinas y en la Amazonía pero en cantidades poco significantes (Tabla 1).

REGIÓN	Superficie (Has.)		Produccion (Tm.)	Ventas (Tm.)
	Sembrío	Cosecha		
Total Nacional	399.535	375.117	1.652.793	1.534.4
Region Sierra	1.701	1.564	11.472	9.100
Region Costa	397.231	372.953	1.639.978	1.524.2
Region Oriente	528	526	1.245	1.005
Zona No Delimitad	75	75	98	97

Tabla 1. Superficie, producción y ventas según región.
Fuente: INEC 2015

Dos provincias, Guayas y Los Ríos, representan el 94% de la superficie sembrada de la gramínea en el Ecuador. En cuanto a la producción, de forma correspondiente, Guayas y Los Ríos tienen el 71,83% y % y 23,81% respectivamente (Tabla 2).

PROVIN CIA	SUPERFICIE (Has.)		Producc (Tm.)	Venta (Tm.)
	Sembrío	Cosecha		
Cañar	128	118	829	829

Loja	1.541	1.414	10.575	8.252
Santo Domingo	32	32	69	18
El Oro	3.999	3.896	12.390	10.362
Esmeralda	100	100	179	.
Guayas	274.992	258.620	1.187.15	1.120
Los Rios	100.961	94.278	383.106	345.96
Manabi	17.180	16.060	57.169	47.88
Morona	3	3	3	3
Orellana	350	349	914	743
Sucumbio	174	174	328	259

Tabla # 2 Según Provincias Fuente: INEC 2015

La Industria del arroz tiene su concentración máxima entre tres provincias casi exclusivamente, Guayas, Los Ríos y Manabí que son quienes marcan las pautas de la siembra, cosecha, pilada, y comercialización. [2]. En la Industria alimentaria, la gramínea del arroz constituye una de las fuentes principales de la canasta familiar.

Por su parte el cantón Yaguachi (fig. 1) cuya cabecera cantonal se encuentra a 29 km. de Guayaquil presenta una población de 47,600 habitantes en un área de 512 km². Está asentada a 15 m.s.n.m. y su temperatura promedio es de 25°C, su precipitación promedio anual está entre 500 y 1000 mm [3]. Su área cultivada de arroz corresponde a 15,521 has [4].

En otras instancias el problema se concentra mucho más en la comercialización, porque las culturas y costumbres que los obligan a usar métodos caducos y pocos enrumados hacia las tecnologías no ayudan a mejorar las ofertas en un mercado en donde hay tradición de padres a hijos.

Las piladoras que es el intermediario que se desenvuelve en el negocio del pilado, algunos aun siguen haciendolo de manera muy artesanal regar el arroz en un tendadero de secado al sol, son muy poco los más proactivos que ya han empezado a tecnificar sus procesos en una cadena de instalaciones industrializados desde el tamizado hasta el secado en hornos.

Los arrozeros se quejan de que el gobierno no apoya a las asociaciones inyectando dinero en las

infraestructuras, no tienen agua, no tienen semillas de buena calidad, el kit de insecticidas que ofertan están siendo mal distribuidos pues solo se aprovechan los agricultores cercanos. El programa de alto rendimiento estaba constituido por un kit que traía 20 insumos: sacos de urea, semillas, insecticidas entre otros.

Figura 1. Cantón Yaguachi



1.3 Justificación del Problema:

Debido a este fenómeno, el Cantón Yaguachi enfrenta condiciones desfavorables inclusive en la provincia del Guayas, para mantenerse activa comercialmente siguiendo patrones ancestrales de procesos en la producción y específicamente por el desconocimiento de estrategias de marketing que motiven al consumo de la gramínea, pues con el crecimiento desmedido que presenta la Industria del Fitness en las sociedades modernas en donde el patrón de la belleza conlleva dejar de consumir productos de altos porcentajes de carbohidratos, el arroz es el primer producto que se evita consumir en las dietas alimenticias y considerando aún más que el arroz peruano está siendo concebido, como una gramínea con mejor calidad y menor precio en el mercado de consumo, ahondando más la situación de los productores del sector de Yaguachi y sus alrededores. El problema de este estudio se concentra entonces en la falta de estrategias de mercadotecnia que ayudarían a crecer a las empresas que conforman la Industria de producción y comercialización del arroz en el cantón Yaguachi

1.4 Objetivos:

Objetivo General

El objetivo fundamental de este proyecto es Proponer estrategias de comercialización sustentadas en el mix del marketing, que promuevan y ayuden al crecimiento sostenible de las empresas de la Industria del arroz en el cantón Yaguachi.

Objetivos Específicos

- Describir las estrategias de Marketing, haciendo un análisis macro y micro ambiental

- Plantear estrategias de recolección de Datos de tipo experimental y documental (caso empresarial) para obtener resultados proyectados.
- Proponer las estrategias de marketing para el crecimiento sostenible de la Industria del arroz en el cantón Yaguachi.
- Priorizar las distintas estrategias utilizando lógica Neutrosófica

1.5 Justificación de la Investigación:

Si consideramos que el problema está circunscrito en un producto de consumo masivo, y que la gramínea es un sustento social en las localidades más olvidadas en el avance tecnológico y de crecimiento estructural, el cantón Yaguachi viene a contribuir al sostenimiento alimenticio del Ecuador el mismo que debe ser enrumado en una política social de inclusión en los programas gubernamentales.

Es por esto que este estudio concenra la metodología del análisis de la voz directa del agricultor – pilador; para este propósito elegimos una familia muy representativa en la siembra y pilado del arroz, quienes además han iniciado con procesos artesanales llegando a los actuales momentos a poseer procesos industriales bien estructurados y con planes de crecimiento sostenible. Es el caso de la empresa Timecorpoc S.A. la misma que fue fundada el año 2009, después de haberse separado del núcleo familiar inicial, con quienes también llegó a semi industrializar el proceso no concluyéndolo. En la actualidad esta empresa se dedica a la siembra, pilada, compra, venta y comercialización del arroz, esta ubicada en el km 2,5 de la vía Yaguachi-Jujan. La misma que nos dará los parámetros indispensables para el análisis estratégico.

1.6 Marco Teórico de la Industria del arroz en el Ecuador

El eje de las estadísticas referenciales nos han permitido crear el contexto del problema, y si nos enfocamos hacia al aspecto nutricional el arroz es el alimento más consumido en el mundo y una quinta parte de la población del planeta depende de su cultivo, recientes estudios asocian un mayor consumo del arroz con el aumento de la obesidad y de factores de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 [5, 6]. Sin embargo existen prácticas de cultivos, variedades y formas de consumirlos que mitigan o eliminan tanto los impactos medioambientales como los nutricionales. Esta visión nos hace considerar una amenaza la falta de estrategias de marketing en las acciones comerciales de la gramínea. Por otro lado existen varios factores que están afectando el cultivo y producción de arroz a nivel mundial. En cuanto al aspecto medioambiental, su producción está asociada de entre el 7-17% de todas las emisiones de metano de origen

humano y, siendo el metano un potente gas de efecto invernadero representa un aporte significativo al calentamiento global [7].

Otro aspecto negativo es el empleo de grandes volumen de agua para anegar los terrenos[5]. Con estos datos, solo referenciamos algunas de las acciones del marco teórico, que nos harán recorrer los conceptos de grandes investigadores y pensadores estratégicos.[8]. Comprometidos con el medio ambiente y la economía sostenible, el marketing bien enrubado y sustentado en la herramienta mas eficaz de analisis de datos FODA nos ayuda a visualizar y delinear mejor las estrategias para la comercializacion de la gramínea de los agricultores de Yaguachi.

En el siguiente cuadro resumimos lo expresado:

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Producto consumo masivo	Inclusion social en la Matriz Productiva	cultivos sin control del medio ambiente	Desconocimiento de estrategias de mercadeo

las realidades del entorno nos ayuda a enfocar nuestro analisis basandonos en las estrategias de PENETRACION en el mercado, sabiendo que la competitividad dependera de la fuerza competitiva del sector y que la determinara la rentabilidad del mismo.

2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Se realiza bajo un enfoque cualitativo, que utiliza recolección de datos e investigación preliminar [9, 10]. La misma se realizo en fuentes primarias con entrevistas a las empresas de los hermanos Menendez.

2.1 Diseño de la Investigación

La construcción del contexto cualitativo son armadas desde la logica del analisis de caso y modelo y niveles epistemológicos en la génesis e historia de la investigación social.[9].

2.2 Tipo de Estudio

Tiene un alcance descriptivo y no experimental porque se consideran las características de la empresa con éxito en el mercado del arroz y que tiene posicionada la marca de ARROZ MARAVILLA muy reconocida entre los compradores por su calidad. El horizonte espacial esta definido por la actividad del cultivo que actualmente están en esta industria en el cantón Yaguachi y que son específicamente agricultores que terminan su ciclo con el pilado del arroz, accion que ya no depende de ellos sino de

una operacion aislada, siendo muy pocos los agricultores que terminan su proceso.

Despues de las reuniones establecidas en el sitio se escogio una empresa tipo para hacer el estudio, de la misma se resume lo siguiente:

La empresa que nos sirve de analisis de caso es ecuatoriana denominada Timecorpoc S.A. esta ubicada en el km 2,5 de la via Yaguachi-Jujan. fue fundada el año 2009 por Jose Avilio Menendez Mendoza en un acto de immaculación, los fondos utilizados para la creación de Timecorpoc S.A. fueron recaudados mediante apalancamiento bancario y ahorros producidos del trabajo eficaz y exhaustivo de Avilio Menéndez cuando era la cabeza principal de la piladora Hermanos Menéndez, la cual está ubicada a 6 cuadras del centro del cantón Yaguachi. Cuando siendo su administrador logro dejarla semi industrializada, la misma que no ha tenido ninguna evolucion ni crecimiento en los ultimos 7 años corroblando asi que sin administracion ordenada y sistematica no se consiguen resultados optimos.

Timecorpoc pertenece al sector Agropecuario y su principal actividad es la producción y comercialización del arroz. En la produccion esta empresa se dedica a la siembra y pilada, cuenta con una hacienda con un área de 168 Hectareas. Con una producción de 70 sacas de 200 lbs por hectárea, tiene 2 ciclos de siembra la de invierno en el mes de enero y se cosecha en el mes de abril, (4 meses de cultivo) y la de verano se siembra en julio y se cosecha en noviembre.

El costo de producción por hectárea es de \$1.400, el costo de un saco de las 200 lbs de arroz es de \$42. En los meses de mayo y junio se prepara la tierra para su respectiva siembra al igual que el mes de diciembre. La variedad de arroz que se siembra es el 09, f 25. Que son arroces grano largo de 4 meses, cabe recalcar que hay arroces de ciclo corto y a su vez se lo conoce como iniap 14 o grano corto, con ese tipo de arroz no trabajan por cuanto solo tienen mercado para arroces grano largo.

E[arroz una vez cosechado se lo lleva a la piladora para su debido pilado, el costo de cosecha y traslado a la planta es de \$3.30.

En la planta se lo pesa por báscula manejada por sistemas, y se lo deposita en los silos de almacenamiento (existen 3 silos de 3000 quintales cada uno), para que después vayan a las dos secadoras de flujo continuo para su respectivo secado en cáscara, la secadora puede secar 1600 quintales cada 12 horas. Luego de este proceso de secado se lo almacena por 7 días para pasar a su respectivo pilado. La piladora es de marca SATAKE (Japonesa), tiene una capacidad de pilado de 120qq por hora y una

capacidad diaria por 10 horas arrojando una producción de 28800 quintales mensuales.

En la Comercialización se dedica a la Compra-venta, compra arroz natural a los campesinos del medio y lo almacena para el envejecido natural lo que conlleva a mejorar el precio cuando hay sobreproducción; o les da servicio de pilado y secado.

Entre los productos que maneja son: pilado natural, envejecido natural según el tiempo y tiene derivados tales como: $\frac{1}{2}$ arrocillo, $\frac{3}{4}$ arrocillo, tiza, yelen y polvillo. Dentro del arroz pilado natural la empresa comercializa diferentes variedades como 09, f-11, f-25 y corriente.

Posee dos marcas comerciales siendo estas:

GRAN ARROZ MARAVILLA y
ARROZ CONEJO.

La presentación de sus sacos predominan los colores: naranja, café claro y negro, en el saco Maravilla se envasa el arroz envejecido naturalmente, mientras que en el saco conejo se envasa el arroz pilado natural, los demás derivados del arroz son envasados en sacos blancos sin diseños.

Uno de los principales problemas para nuestro arroz nacional es el ingreso del arroz peruano por contrabando, ya que este tipo de arroz tiene mejores características que el arroz Ecuatoriano, esto se le atribuye al tipo de clima que tiene Perú, un clima de mayor luminosidad óptimo para el proceso de fotosíntesis para la planta, en comparación a nuestro clima.

Por las características del arroz Peruano, un arroz más brillante de menos almidón, de menor costo y de mejor presencia los clientes prefieren irse por ese tipo de arroz lo cual a mermado las ventas.

2.3 Instrumento de la Investigación

Usamos el Método Delphi que nos permitió elaborar escenarios futuros, haciendo converger la opinión de un grupo de expertos que nos ayudaron hacer estudios de tendencias y verificaciones con la correlación de los consumidores frente a diversidad de temas que tienen que ver con la industria del consumo de la gramínea.

2.4 Análisis e interpretación de resultados

Una vez realizados el análisis del caso empresarial se interpretan los resultados desde el punto de vista de las valoraciones según los éxitos y fracasos.

3. MARCO TEORICO

Existen diferentes tipos de estrategias, en este trabajo presentaremos una variedad agrupada de la siguiente manera:

Estrategias Intensivas (Crecimiento sostenible).

Estrategias de Diversificación (abrir hacia nuevos productos).

Estrategias Defensivas (ventaja competitiva en el sector)



Fig 1 : Tipos de Estrategias[11].

3.1 Estrategias de Marketing adoptadas en el Crecimiento Sostenible.

Las teorías que se analizan en el presente proyecto están sustentadas en “ la lógica de la mercadotecnia” con la cual la unidad de negocios espera alcanzar sus objetivos, y consiste en definir estrategias específicas para mercados meta, considerando hacer un rediseño profundo del negocio para determinar los planes estratégicos [12].

“El marketing puede producirse en cualquier momento en que una persona o una organización se afane por intercambiar algo de valor con otra persona u organización, en este contexto el marketing consta de actividades ideadas para generar y facilitar intercambios con la intención de facilitar necesidades o deseos de las personas o las organizaciones”[13].

Según el modelo del análisis de las 5 fuerzas de Michel Porter, las fuerzas competitivas que formulan la estructura básica de un sector y define su rentabilidad son:

Competidores actuales y su intensa rivalidad
Entrada de nuevos competidores
Presión de productos sustitutos
Experiencia negociadora de los clientes
Experiencia negociadora de los proveedores

- Al no constituirse en un sector de fuerte crecimiento no se deben desarrollar estrategias muy agresivas ya que no se ganara cuota de mercado pero si se permitiera corregir errores. Los errores a corregirse saldrán del análisis de sus prácticas de procedimientos en la oferta y demanda.
- Debe implementarse cambio tecnológico para rejuvenecer el sector y aprovechar el apoyo gubernamental en políticas instauradas en la Matriz Productiva del plan Nacional, con un acercamiento de propuestas regularizadas por planes de negocios formales que sustenten el ROI.
- La experiencia conquistada por el conocimiento del manejo del producto debe ser rescatada en un

plan de mercadeo exhaustivo del manejo de la promocion y publicidad, tomando en consideracion los diversos segmentos asi se tendra en cuenta al consumidor minorista tanto como al consumidor mayorista.

- Debe priorizarse el trabajo de los proveedores, ya que de esto depende en gran medida el crecimiento sostenible pues sin las cantidades adecuadas de la produccion de lagraminea se muere la linea del crecimiento y mucho mas el sostenimiento de la industria en la region.

3.2 Estrategias de Marketing adoptada en la Diversificacion.

El ciclo de vida del producto determina la madurez del sector, y en nuestro caso especifico del arroz afecta profundamente a la Gestion.

Tomando el analisis del ciclo de vida del producto en todas sus etapas tenemos:

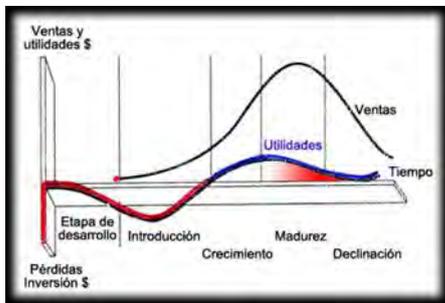


Fig 2 ciclo de vida del sector [14].

Fases ciclo	competencia	Ventas	Estrategia Producto
Introduccion	Entran pocos	Poco Beneficios negativos	Unico
crecimiento	Entran muchos	Aumentan Beneficios positivos	Mejorarlo Ampliar la marca Crear marca
madurez	Gran competencia	Ventas maximas Beneficios altos	Diferenciarlo Nuevos usos Segmentos nuevos
declive	Disminuyen	Vents y beneficios disminuyen	Modificarlo Eliminarlo sustituirlo

Fig 3 Fases de analisis del ciclo de vida

Desde la aparición del marketing, muchas corrientes ideológicas han surgido dando lugar a “Modelos” que pueden ser usados o adaptados a diferentes entornos o circunstancias, dependiendo del producto o servicio que se va a proponer[15].

Hay tres tipos de estrategias de Diversificacion:

- Concentrica: adicionar productos nuevos pero relacionados para nuevos clientes.
- Horizontal: adicionar productos nuevos sin relacionarse y para clientes actuales.
- Conglomerada: es la suma de productos nuevos no relacionados aqui juega papel importante la innovacion.

Nuestra decision es la Diversificacion Concentrica, ya que nos determina aprovechar los subproductos tales como la cascarilla que se usa como combustible y bio combustible y el desperdicio tales como arrozillo grueso y fino los mismos que se convierten en polvillo convirtiendolos en productos de nuevos clientes que se concentran en elaborar balanceados.

Deben ser fabricados bajo una nueva marca que permita expandir el mercado y afianzar la estrategia competitiva.

3.3 Estrategias de Marketing adoptada en la Ventaja Competitiva.

Un mercado de competencia perfecta es aquel que carece de barreras de entrada y salida y cuyos productos están estandarizados, es decir cualquiera puede entrar y competir en el negocio y los compradores adquieren los productos exclusivamente en función del precio[16].

En un mercado con esas características no sería posible obtener beneficios a mediano y a largo plazo, sin embargo debido a sus características estructurales los mercados presentan algunas imperfecciones (marcas, patentes, regulaciones gubernamentales)

1. Debera trabajarse un plan de Marca, el mismo que debe relacionarse con los colores y el nombre que ya esta posicionado como es el de ARROZ MARAVILLA.

2. Enfocar los desarrollos de nuevos productos a patentarlos para determinar la rentabilidad del crecimiento de marca.
3. Crear un plan exhaustivo de publicidad y promocion el mismo que debe incluir redes sociales y parametros tecnologicos de ultima generacion.

Los parámetros de análisis serán concentradas en el costo – beneficio – factibilidad.

3.4 Priorizacion de las estrategias de Marketing mediante SVN.

La neutrosofía fue propuesta por y Smarandache [17] para el tratamiento de la neutralidades. Esta ha sido la base para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas.

La definición original de valor de verdad en la lógica neutrosófica se muestra a continuación:

sean $N = \{(T, I, F) : T, I, F \subseteq [0, 1]\}$, una valuación neutrosófica es un mapeo de un grupo de fórmulas proposicionales a N , esto es que por cada sentencia p tenemos $v(p) = (T, I, F)$ [18].

Para facilitar la aplicación práctica a problema de la toma de decisiones y de la ingeniería los conjuntos neutrosóficos de valor único fueron propuestos[19] (SVNS por sus siglas en inglés).

Sea X un universo de discurso.

Un SVNS A sobre X es un objeto de la forma.

$$A = \{(x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)) : x \in X\} \quad (1)$$

donde $u_A(x) : X \rightarrow [0, 1]$, $r_A(x) : X \rightarrow [0, 1]$ y $v_A(x) : X \rightarrow [0, 1]$ con $0 \leq u_A(x) + r_A(x) + v_A(x) \leq 3$ para todo $x \in X$. El intervalo $u_A(x)$, $r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las mebreccia a verdadero, indeterminado y falso de x en A , respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como $A = (a, b, c)$, donde $a, b, c \in [0, 1]$, y $a + b + c \leq 3$.

Para evaluar la alternativas proponemos construir la opción ideal[20] y ordenar las alternativas empleando las distancia euclidiana entre números neutrosficos de valor unico (SVN por sus siglas en ingles)[20, 21].

Sea $A^* = (A_1^*, A_2^*, \dots, A_n^*)$ sea un vector de números SVN tal que $A_j^* = (a_j^*, b_j^*, c_j^*)$ $j=(1, 2, \dots, n)$ y $B_i = (B_{i1}, B_{i2}, \dots, B_{im})$ ($i = 1, 2, \dots, m$) sea m vectores de n SVN números tal que $B_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$ ($i = 1, 2, \dots, m$), ($j = 1, 2, \dots, n$) entonces la distancia euclidiana es definida como. Las B_i y A^* resulta[20]:

$$s_i = \left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^n \left\{ (|a_{ij} - a_j^*|)^2 + (|b_{ij} - b_j^*|)^2 + (|c_{ij} - c_j^*|)^2 \right\} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

$(i = 1, 2, \dots, m)$

En la medida en que la alternativa de A_i se encuentra más próximo al punto ideal (s_i menor) mejor será esta, permitiendo establecer un orden entre alternativas [22]. Se emplean los siguientes términos lingüísticos.

Término lingüístico	Números SVN
Extremadamente buena(EB)	(1,0,0)
Muy muy buena (MMB)	(0.9, 0.1, 0.1)
Muy buena (MB)	(0.8,0,15,0.20)
Buena(B)	(0.70,0.25,0.30)
Medianamente buena (MDB)	(0.60,0.35,0.40)
Media(M)	(0.50,0.50,0.50)
Medianamente mala (MDM)	(0.40,0.65,0.60)
Mala (MA)	(0.30,0.75,0.70)
Muy mala (MM)	(0.20,0.85,0.80)
Muy muy mala (MMM)	(0.10,0.90,0.90)
Extremadamente mala (EM)	(0,1,1)

Tabla # 2 Términos lingüísticos empleados. Fuente: [20]

A continuación demuestras los resultados para 3 estrategias

E_1 : Crecimiento sostenible.

E_2 : Diversificación.

E_3 : Ventaja competitiva en el sector.

Los criterios empleados fueron

C_1 : Beneficios

C_2 : Factibilidad

C_3 : Costo

Posteriormente se realiza la valoración para cada estrategia con respecto a los criterios seleccionados (Tabla 4).

Estrategia	Beneficios	Factibilidad	Costo
E1	MB	B	MB
E2	EB	MB	MDB
E3	MDM	M	B

Tabla # 4 Valoración de las estrategias.

La alternativa ideal resulta :

$$E^+ = (EB, MB, MB)$$

Los resultados del calculo de las distancia nos pemiten ordenar las estrategias . En este caso el orden de prioridad es el siguiente $E_2 > E_1 > E_3$, siendo la estrategia de diversificación la mas priorizada.

Estrategia	s_i
E_1	0.21

E_2	0.2
E_3	0.7

Tabla 5. Cálculo de la distancia

Entre las ventajas planteadas por los especialistas se encuentran la relativa facilidad de la técnica. Los resultados muestran además la aplicabilidad que presentan los modelos de ayuda a la toma de decisión basados en SVN al marketing.

4. Conclusiones

En presente trabajo se desarrollaron estrategias de marketing que ayuden a sostener la actividad comercial del arroz proveniente de la zona geográfica de Yaguachi y sus alrededores, planteándonos objetivos alcanzables y justificando el accionar de los modelos conceptuales que sostengan las estrategias a desarrollarse, concluyendo con una propuesta enriquecedora en torno a la nueva forma de manejar la competitividad, diferenciándonos en las habilidades sin descuidar las debilidades que nos ayudara a enriquecer la estrategia de crecimiento y competitividad en el mercado de consumo, recomendando situaciones encontradas no alcanzables ni medibles en el presente estudio.

Las estrategias propuestas fueron analizadas y priorizadas mediante los números SVN y la distancia euclidiana para el tratamiento de la neutralidades. Como trabajos futuros se plantea la incorporación al método de preorización de operadores de agregación que permitan expresar importancia y compensación al método. Otras áreas de trabajo futuro están en el empleo de la neutrosophia a nuevas áreas del marketing.

References

- [1] INEC, *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*. 2015.
- [2] Cáceres, B., B. Bolívar, and A.G. Calderón Pazmiño, *Incidencia del sistema andino de franjas de precios en la industria arrocera ecuatoriana en el período 2010-2014*. 2016, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería en Comercio Exterior y Negociación Internacional.
- [3] Prefectura Guayas. *Yaguachi*. 2017 [cited 2017 octubre 31]; Available from: <http://www.guayas.gob.ec/cantones/yaguachi>.
- [4] Dagguin Aguilar, D.A., Daniel Alava, José Burbano, Marcela Díaz, Ana Lucía Garcés, Wilmer Jiménez, Daysi Leiva, Verónica Loayza, William Muyulema, Paulina Pérez, Viviana Ruiz, Blanca Simbaña, Rafael Yépez. *ESTIMACIÓN DE SUPERFICIE SEMBRADA DE ARROZ (Oryza sativa L.) Y MAÍZ AMARILLO DURO (Zea mays L.) EN LAS ÉPOCAS DE INVIERNO Y VERANO AÑO 2015, EN LAS PROVINCIAS DE MANABÍ, LOS RÍOS, GUAYAS, SANTA ELENA, LOJA Y EL ORO*. 2015 [cited 2017 octubre 29]; Available from: http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/estimacion_superficie_arroz_maiz-2015.pdf.
- [5] Mohammadi, A., et al., *Joint Life Cycle Assessment and Data Envelopment Analysis for the benchmarking of environmental impacts in rice paddy production*. Journal of Cleaner Production, 2015. **106**: p. 521-532.
- [6] Izadi, V. and L. Azadbakht, *Is there any association between rice consumption and some of the cardiovascular diseases risk factors? A systematic review*. ARYA atherosclerosis, 2015. **11**(Suppl 1): p. 109.
- [7] Mazza, G., et al., *Reduction of Global Warming Potential from rice under alternate wetting and drying practice in a sandy soil of northern Italy*. ITALIAN JOURNAL OF AGROMETEOROLOGY-RIVISTA ITALIANA DI AGROMETEOROLOGIA, 2016. **21**(2): p. 35-44.
- [8] Lambin, J.-J., et al., *Marketing estratégico*. 1991: CIM Insights Institute.
- [9] Flick, U.F., et al., *Introducción a la investigación cualitativa*. 2012: Córdoba (Argentina: Provincia). Hospital Neuropsiquiátrico Provincial.
- [10] Hernández, R., C. Fernández, and P. Baptista, *Metodología de la investigación*. México, 2006.
- [11] Amaya, J.A., *Gerencia: Planeación & Estrategia*. 2005: Universidad Santo Tomás de Aquino.
- [12] Kotler, P. and G. Armstrong, *Fundamentos de marketing*. 2003: Pearson Educación.

- [13] William, S., E. Michael, and W. Bruce, *Fundamentos de marketing*. 13va. Edición Mc Graw Hill, 2004.
- [14] Taliani, E.C. and J.L. Alvarez, *Los costes del ciclo de vida del producto: Marco conceptual en la nueva contabilidad de gestión*. Revista española de financiación y contabilidad, 1994: p. 929-955.
- [15] Escorsa Castells, P. and J.V. Pasola, *Tecnología e innovación en la empresa*. Vol. 148. 2004: Univ. Politèc. de Catalunya.
- [16] Moya, J.P., *Estrategia, gestión y habilidades directivas: un manual para el nuevo directivo*. 1996: Ediciones Díaz de Santos.
- [17] Smarandache, F., *A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic*. Philosophy, 1999: p. 1-141.
- [18] Wang, H., et al., *Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing*. 2005: Hexis.
- [19] Wang, H., et al., *Single valued neutrosophic sets*. Review of the Air Force Academy, 2010(1): p. 10.
- [20] Sahin, R. and M. Yigider, *A Multi-criteria neutrosophic group decision making method based TOPSIS for supplier selection*. arXiv preprint arXiv:1412.5077, 2014.
- [21] Ye, J., *Single-valued neutrosophic minimum spanning tree and its clustering method*. Journal of intelligent Systems, 2014. **23**(3): p. 311-324.
- [22] Vázquez, M.Y.L., et al., *Modelo para el análisis de escenarios basados en mapas cognitivos difusos: estudio de caso en software biomédico*. Ingeniería y Universidad: Engineering for Development, 2013. 17(2): p. 375-390.

Received: December 10, 2016. Accepted: December 30, 2016