



Ecuador – septiembre 2017 - ISSN: 1696-8352

## INTEGRACIÓN DEL NEUROMARKETING AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO.

### Autores

**M.D.E. Jorge Álvarez Calderón**

*Facultad de Administración Empresas  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.  
jalvarez\_c@esPOCH.edu.ec*

**Dr. Jorge Andrés Alvarez.**

*Director del Centro de Salud Rumipamba –  
Rumiñahui. jorgealvarez83@hotmail.com*

**Biof. Nora Mejía Cabezas.**

*Unidad de Admisión y Nivelación  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
nora.mejia@esPOCH.edu.ec*

**Sr. Mateo Alberto Alvarez.**

*Estudiante de Psicología Clínica de la Universidad Nacional de Chimborazo.  
mateoalvarez93@hotmail.com*

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jorge Álvarez Calderón, Jorge Andrés Alvarez, Nora Mejía Cabezas y Mateo Alberto Alvarez (2017): "Integración del neuromarketing al proceso de investigación de mercado", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador, (septiembre 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/neuromarketing-mercado.html>

### Resumen

Estudiar el mercado es una técnica destinada a comprender a un grupo de consumidores que están inmersos dentro del mismo, quienes forman parte de un grupo de posibles y potenciales compradores que mantiene la empresa o posiblemente pueden formar parte en el futuro de posibles clientelas.

En general el estudio de mercado debe partir de una larga preparación, determinada por una necesidad y un objetivo, cada uno de ellos mantiene una posición distinta a la otra y objetivos diferentes, por eso cada estudio es diferente.

Atendiendo esta realidad y con el avance de la ciencia y la tecnología, con la variación de gustos y preferencias. Se ha vuelto imprescindible crear un nuevo proceso de investigación de mercado integrando herramientas de neuromarketing, tratando de romper el paradigma de un proceso tradicional, en el mismo consta una nueva estructura que va a complementar la satisfacción y la percepción de los consumidores.

Se ha visto en este trabajo la ilusión de crear una investigación novedosa y práctica, que sirva como herramienta para los pequeños y medianos empresarios, como también para el sector

estudiantil para estar acorde con la ciencia y la tecnología y que los docentes puedan modernizar la temática.

**Palabras claves:** Nuevo proceso, investigación de Mercado, consumidores, neuromarketing, desarrollo empresarial

### **Abstract**

Studying the market is a technique designed to understand a group of consumers who are immersed in the market, who are part of a group of potential and potential buyers that maintains the company or possibly may be part of the future of potential clientele.

In general, the market study must start from a long preparation, determined by a necessity and an objective, each of them maintains a different position to the other and different objectives, for that reason each study is different.

Addressing this reality and with the advancement of science and technology, with the variation of tastes and preferences. It has become essential to create a new process of market research integrating neuromarketing tools, trying to break the paradigm of a traditional process, it contains a new structure that will complement consumer satisfaction and perception.

We have seen in this work the illusion of creating a novel and practical research, which serves as a tool for small and medium entrepreneurs,

**Keywords:** new processes, market research, consumers, neuromarketing, Business development

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación puede aportar conocimientos sobre las variables del servicio que está fallando para la pequeña y mediana empresa, para poder actuar y así corregir las posibles áreas y establecer planes de mejora. Por ello, es necesario realizar un mix de los estudios tradicionales de satisfacción con la información comercial que tiene la empresa y los realizados, saber si están orientando al cliente o al producto, cosa que comúnmente sucede, sin considerar al cliente como lo más importante del negocio, creyendo que el resultado de las ventas es lo que faculta a establecer calidad, dejando de lado la satisfacción plena de nuestros consumidores.

Esta situación no es ajena a las técnicas que se utilizan en el marketing donde vender se hace una opción difícil y sobre todo en la América Latina donde por la estabilidad de las últimas décadas se ha considerado “una zona de paz” (Castro, 2015).

Ante esta situación la investigación de mercados se encuentra en una evolución constante, pues las técnicas y metodologías que han sido usadas hasta el presente siguen vigentes, pero no son suficientes para alcanzar la satisfacción del empresario y del consumidor. Las no utilizaciones de nuevas técnicas de marketing provocarán pérdidas de mercado en detrimento los recursos financieros de las empresas.

El neuromarketing está considerado un campo interdisciplinario emergente; que recurre a diversas técnicas, entre ellos: los Potenciales Evocados, Electroencefalograma, la tecnología de neuroimagen, el seguimiento ocular o eye tracking, para identificar los estratos neurales asociados a las decisiones y a los comportamientos del consumidor". López, R. (2012). Considera que se trata entonces de una nueva herramienta destinada a aclarar de la manera más objetiva los procesos cognitivos e intencionales del consumidor ante los productos y servicios que le son ofrecidos en el mercado.

Ante este problema los autores presentan una nueva propuesta de investigación de mercado, vinculando al neuromarketing, la psicología, en este nuevo proceso, áreas que son importantes en el estudio de la percepción del consumidor. Alvarez, J. y Grandón, I. (2016) en su artículo llamado la percepción del empaque y etiqueta (neuropacking), hacen manifestaciones que conllevan al involucramiento de una ciencia como es el neuromarketing.

### **Metodología**

El procedimiento para la integración del neuromarketing al proceso de investigación de mercados está basado en la fundamentación teórica metodológica consultada y expuesta acerca del uso e integración del neuromarketing al proceso de investigación de mercados, posibilitó a los autores de esta investigación proyectar y consolidar la idea de un procedimiento general para desarrollar el mismo en el contexto de las pymes comerciales.

El procedimiento propuesto refiere una serie de características, que le permiten la obtención de los resultados esperados, de las cuales es necesario subrayar las siguientes:

- Parsimonia: La estructuración del procedimiento general, su consistencia lógica y flexibilidad permiten llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente fácil, resultando más valioso y motivador.
- Participativo: La aplicación de este procedimiento lleva implícita la participación de todos los integrantes de la pyme para la consecución de su objetivo.
- Retributivo: Las pymes deben conocer que la aplicación del procedimiento redundará en su propio beneficio y por tanto deberá trabajar con enfoque al cliente.
- Permanente: Este procedimiento debe extenderse dentro de la filosofía de la mejora continua y no debe constituir un programa para solucionar un problema particular; debe ser cíclico y en cada ciclo ir adaptándose a nuevos estados deseados más exigentes en la elevación de los niveles de satisfacción de los clientes con los productos ofertados. Ello contribuirá al desarrollo de una capacidad de cambio permanente en cuanto a la permanencia de las pymes en el mercado.
- Flexible: Puede adaptarse a diferentes situaciones, modificando las herramientas brindadas o incorporando otras que se requieran para condiciones específicas de aplicación.

El objetivo del procedimiento es disponer de una herramienta que posibilite la integración del neuromarketing a la investigación de mercados

La representación gráfica del procedimiento propuesto se expone en la siguiente figura.

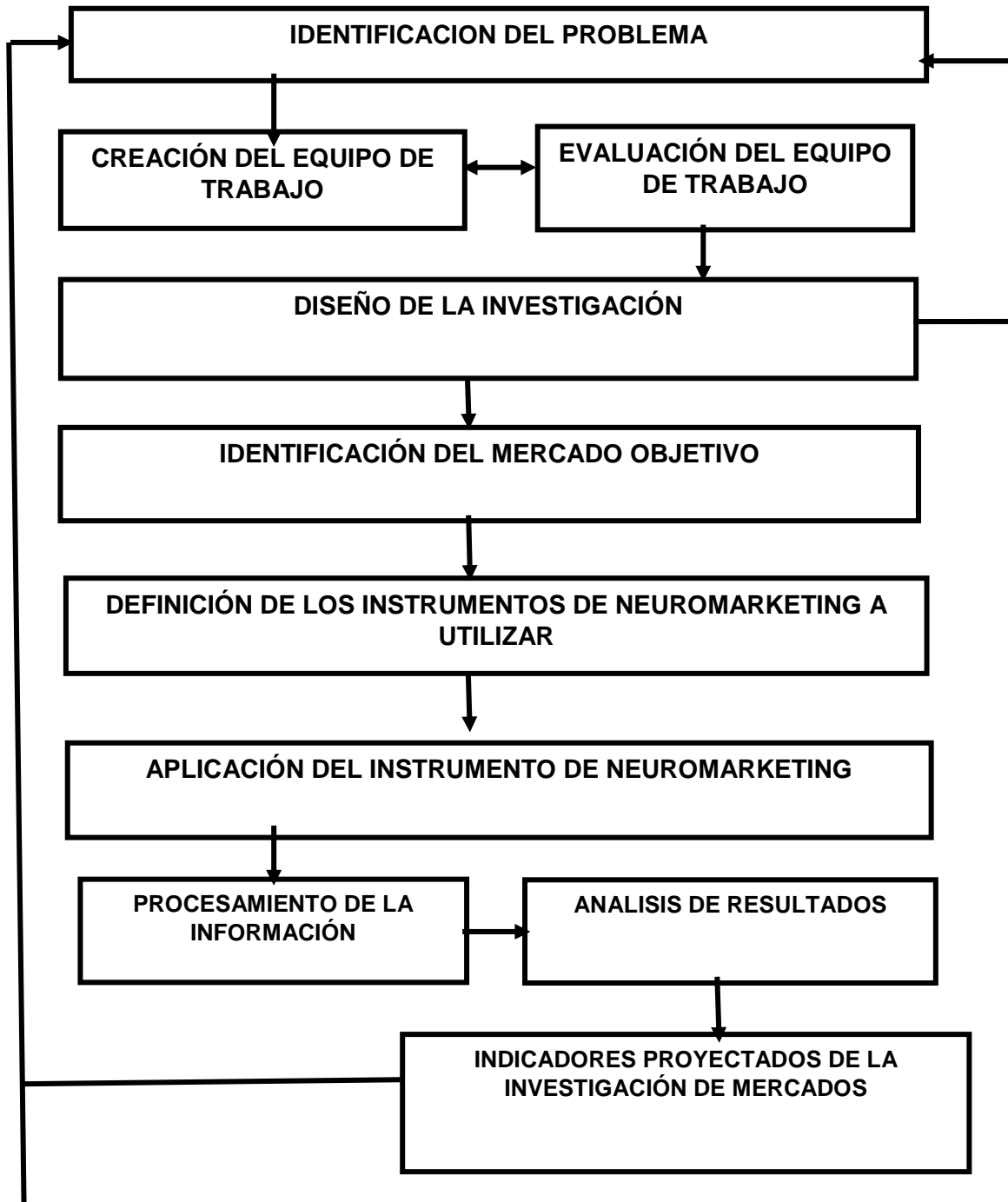


Figura 1: Representación gráfica del procedimiento propuesto

#### **Desarrollo del procedimiento propuesto.**

La identificación del problema es el paso más importante e incluso el más difícil en una investigación. A veces toma la mitad del tiempo total, pero es tiempo bien empleado. La mejor investigación sobre un problema mal definido es tiempo y dinero perdidos.

Para definir el problema es necesario estudiar a fondo el perfil de las pymes y su estrategia de marketing, funcionando en el entorno existente. Para lograr este conocimiento profundo existen diez aspectos fundamentales a analizar. Estos son:

- Filosofía corporativa: Descripción de la Empresa y los productos. Metas y objetivos.
- Revisión del mercado meta de consumidores reales y potenciales.
- Revisión de los clientes organizacionales y de los proveedores.
- Análisis de ventas comparándolas con las de otras empresas y con otros años de la misma empresa y estacionalidad.
- Conocimiento de los productos y sus atributos y ciclo de vida.
- Valor de venta y hábitos de compra según área geográfica, áreas comerciales y lealtad a la marca.
- Distribución: Tipos de canales utilizados, penetración del mercado.
- Precio en relación con la competencia, con los canales de distribución, elasticidad del precio y estructura de los costos.
- Revisión histórica de mercadotecnia en la empresa, comparándola con la competencia, profundizando en las fortalezas y debilidades.
- Análisis de la demanda teniendo en cuenta los conceptos de demanda elástica e inelástica

La Creación del equipo de trabajo está conformado por especialistas de la pymes y personal colaborador proveniente de otras organizaciones. Este equipo de trabajo será encargado de recopilar o dar toda la información necesaria, así como de identificar, organizar, tabular, evaluar, decidir, conformar, enseñar, procesar la información, realizar los análisis necesarios, en fin, de aplicar el procedimiento que se propone a través de los pasos que conforman al mismo. Los miembros del equipo deben poseer conocimientos sobre el sistema comercial de las pymes, comprender y conocer conceptos relacionados con la investigación de mercados y el neuromarketing, entre otros. De ser necesario conllevaría a un entrenamiento en estas temáticas con una preparación previa.

Sobre este equipo de especialistas, se sustentará el análisis y las decisiones en determinados aspectos del procedimiento, debiéndose seleccionar estos cuidadosamente. La cantidad de especialistas puede calcularse utilizando un método probabilístico y asumiendo una ley de probabilidad binomial.

La cantidad necesaria de expertos puede ser determinada mediante la expresión siguiente:

$$M = \frac{p(1-p)k}{i^2} \quad (2.1)$$

Donde:

$M$ : Cantidad de expertos.

$i$ : Nivel de precisión deseado.

$p$ : Proporción estimada de errores de los expertos.

$k$ : Constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido.

**(1- $\alpha$ )**

0.90	2.6896
0.95	3.8416
0.99	6.6564

Fuente: Marrero delgado, 2001

Una vez determinada la cantidad necesaria se procede a su selección, teniendo en cuenta que los mismos deben tener los requisitos generales siguientes:

- Interés en participar en el estudio; el personal debe estar de antemano motivado a participar y a ofrecer sus criterios sin perjuicios de ninguna índole.
- Poseer una formación de tipo empresarial en general.

- Competencia profesional; deben poseer un nivel de formación superior y estar relacionados en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta el problema abordado.
- Objetividad; ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados.
- No estar comprometido con los resultados, de manera tal que sus motivaciones e intereses individuales no se superpongan con el problema abordado, evidenciando imparcialidad.

Para evaluar los miembros del equipo de trabajo se propone el método de (Hurtado de Mendoza, 2003), ya que los mismos se seleccionan por los conocimientos específicos y la calificación técnica, debido a la influencia que tienen en la consistencia de los resultados. En este método se evalúa el coeficiente de competencia en función del coeficiente de conocimiento o información y el coeficiente de argumentación.

Pasos que seguir:

- Confeccionar una lista inicial de las personas posibles de cumplir los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.
- Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia, evaluando de esta forma los niveles de conocimiento que posee sobre la materia. Para ello se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que le corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema a estudiar.

Especialistas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
.										
n										

A partir de aquí se calcula el coeficiente de conocimiento o información ( $K_c$ ).

$$K_{cj} = n (0,1) \text{ c}j (2.2)$$

Donde:

$K_{cj}$ : Coeficiente de conocimiento o información del especialista j

n: Rango seleccionado por el especialista j

Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar (marcar con una X).

Tabla 1: Fuentes de argumentación

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Estudios profesionales realizados por usted			
Experiencia de trabajo pertinente al tema investigado			
Su conocimiento de trabajos de autores nacionales			
Su conocimiento de neuromarketing			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

Fuente: Adaptado de Hurtado de Mendoza, 2003

En este paso se determinan los aspectos de mayor influencia. Las casillas marcadas por cada especialista en la tabla 2.3 se llevan a los valores de una tabla patrón.

Tabla 2: Patrón de las fuentes de argumentación de los expertos

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Estudios profesionales realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Experiencia de trabajo pertinente al tema investigado	0.5	0.4	0.2
Su conocimiento de trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento de neuromarketing	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

Fuente: Adaptado de Hurtado de Mendoza, 2003

Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el Coeficiente de Argumentación ( $K_a$ ) de cada especialista.

$$K_a = \sum_{i=1}^6 n_i \quad \text{para } i=1\dots 6 \quad (2.3)$$

Donde:

$K_a$  : Coeficiente de argumentación

$n_i$  : Valor correspondiente a la fuente de argumentación i

Una vez obtenido los valores del Coeficiente de Conocimiento ( $K_c$ ) y el Coeficiente de Argumentación ( $K_a$ ) se procede a obtener el valor del Coeficiente de Competencia ( $K$ ) que finalmente es el coeficiente que determina en realidad que experto se toma en consideración para trabajar en esta investigación.

Posteriormente obtenido los resultados se valoran en la siguiente escala:

$0.8 < K < 1.0$  Coeficiente de Competencia Alto

$0.5 < K < 0.8$  Coeficiente de Competencia Medio

$K < 0.5$  Coeficiente de Competencia Bajo

El investigador debe utilizar para su consulta a especialistas de competencia alta, nunca se utilizarán especialistas de competencia baja.

Para determinar el nivel de concordancia de los miembros del equipo se sugiere emplear el coeficiente de concordancia W de Kendall a través del software SPSS.

El diseño de la Investigación: será un proceso sistemático y controlado de constante exploración y descubrimiento, fundamentado en el método científico, comúnmente dirigido hacia la solución de un problema o contestar algún problema, el mismo tendrá un proceso riguroso, el mismo debe contener lo siguiente:

- Elección del tema
- Objetivos
- Delimitación del tema
- Planteamiento del problema
- Marco Teórico
- Metodología
- Informe

La Identificación del mercado objetivo debe contextualizarse en el ámbito del marketing y también en la esfera del emprendimiento. Se entiende por mercado objetivo el perfil de los posibles compradores.

Una herramienta útil para este objetivo es la conformación de una pirámide de clientes. Es una herramienta útil que ayuda a visualizar, analizar y mejorar el comportamiento y la rentabilidad de los clientes.

Cientes activos: Personas o empresas que han comprado bienes o servicios a su empresa en un período dado, por ejemplo, en los últimos 12 meses del año.

- Clientes inactivos: Personas o empresas que han comprado bienes o servicios a su empresa en el pasado, pero no dentro del período actual. Los clientes inactivos son una fuente importante de ingresos potenciales, así como una fuente de información sobre lo que tiene que hacer para evitar que los clientes activos se conviertan en inactivos.
- Clientes potenciales: Personas o empresas con las que se tiene algún tipo de relación, pero que todavía no han comprado bienes o servicios. Los potenciales son personas y empresas que se espera asciendan a la condición de clientes activos en un futuro próximo.
- Clientes probables: Personas o empresas a las que se podrían proporcionar productos y servicios, pero con las que todavía no tiene ningún tipo de relación. Normalmente, se busca comenzar una relación con los probables y clasificarlos como Potenciales, con la meta a más largo plazo de convertirlos en clientes activos.
- Resto del mundo: Personas o empresas que simplemente no tienen ninguna necesidad o deseo de comprar o usar los productos o servicios. Aunque nunca hará dinero con este grupo, es importante visualizarlo para comprender la cantidad de tiempo y recursos que gasta tratando de comunicarse con personas y empresas que no proporcionarán ningún tipo de negocios.



Figura 2: Pirámide de Clientes. Fuente: Zeithaml, V. A., Rust, R. T., & Lemon, K. N. (2001). The customer pyramid: creating and serving profitable customers. *California Management Review*, 43(4), 118-142.

Siguiendo con el proceso es necesario definir los instrumentos que se van a utilizar: El electroencefalograma y las gafas para determinar eye tracking o seguimiento ocular.

La electroencefalografía es una de las técnicas de la neurociencia que el neuromarketing utiliza con mayor frecuencia, por la accesibilidad de la técnica. Consiste en medir la asimetría de



ondas Alpha (8-13 Hz) entre el hemisferio derecho y el izquierdo. La actividad en la zona izquierda del cerebro se ha relacionado con estados emocionales positivos o el deseo de acercarse a un objeto (o persona).

El electroencefalograma toma datos del cuero cabelludo, es una técnica no invasiva y silenciosa que es sensible a la actividad neuronal. Su resolución temporal está determinada por un hardware, pero típicamente mide el voltaje entre 1 y 3 milisegundos. Esto supone una buena resolución temporal.

El ser humano vive en un entorno influido, aunque no sea consciente de ello, el autor refiere que se vive en una sociedad de influencia como parte de una estructura comercial, por lo que extraer los motivos por los cuales el lanzamiento de un producto es considerado un éxito; posiblemente será un mito.

Por eso es necesario utilizar instrumentos neurosensoriales para realizar un nuevo proceso de investigación de mercado y llegar con mayor profundidad a establecer la percepción de un producto. El electroencefalograma y las gafas para medir el movimiento ocular estarán inmersos en esta nueva estructura de investigación, para una mejor toma de decisiones.

El proceso en este punto ya refleja información, por eso es necesario procesar los mismos dependiendo el instrumento que vaya a utilizar siguiendo los lineamientos del método científico. La estadística resulta de gran utilidad en el manejo de la información.

El aspecto medular del manejo de información es la recolección, ya que el procesamiento de datos depende de la confiabilidad que aquella puede tener.

La determinación de los resultados es la que usualmente informa sobre la investigación. La difusión está implícita en la misma. En la propuesta de solución es importante incluir lo siguiente:

- Argumentación teórica.
- Argumentación metodológica.
- Propuesta de solución.
- Toma de decisión estratégica.

La aplicación del instrumento de neuromarketing supone el empleo de software de apoyo. A continuación, se muestran algunos de los más utilizados.

Tabla 3: Software para la utilización en toma de decisiones

NOMBRE DEL SOFTWARE		ATRIBUTOS	RESULTADOS
NOMBRE	APLICABILIDAD		
Mindwave Moubile	Neuromarketing	Capta ondas EGC mediante dispositivos móviles (IOS Y ANDROID) Mac o Windows	Dirección emocional Dirección motivacional Impacto cognitivo
Tovii t 120	Eye tracking	Explora de forma visual los puntos de referencia Permite ver el área enfocada con claridad Se determina las áreas de interés Determina la ubicación del estímulo	El cálculo lo determina en milisegundos Se establece el Nro. de fijaciones al área de interés Se determina la duración de las fijaciones Permite establecer aplicaciones
Microsoft Excel 2016	Hoja de calculo	Tareas financieras y contables	Permite establecer aplicaciones Automatización de las tares Creación de formularios y contratos en hoja de trabajo
SPSS versión 19	Estadística informática	Trabaja con gran base de datos Sencillo interfaz Software de código abierto y libre	Permite realizar análisis multivariado de variables Permite análisis de datos recogidos Establece representación geográfica en el fichero Realiza cálculos de tamaños muestrales Formula árboles de clasificación y/o decisión para identificar grupos y predecir conductas
Matlab builder R 2016b	Programar objetos	Desarrolla un lenguaje de programación propia Actúa en un entorno interactivo, como en un archivo de operaciones de vectores, matrices, funciones	Sencillo acceso al software de matrices Determina una simulación de gráficos y reportes Ayuda a estructurar modelos Psicológicos

El procesamiento de la información refiere en describir brevemente la clasificación de los datos que se procesarán según su naturaleza en cualitativos y cuantitativos; para según su escala, agruparlos en clases, computarlos y pre elaborar cuadros y gráficos.

El análisis de los resultados debe describirse brevemente en técnica de análisis grupal o estadístico que se utilizará en cada caso. El tipo de análisis descriptivo con tablas con gráficos y con estimadores (porcentaje, riesgos, promedios, desviación estándar, coeficientes de correlación y regresión, etc.). Si se harán estimaciones estadísticas por intervalos de confianza de porcentajes o medias y/o pruebas de hipótesis estadísticas accesorias a las hipótesis científicas. Si se harán estimaciones, pruebas y los niveles de confianza. Estos análisis se pueden realizar empleando como soporte software profesionales como es el caso del SPSS.

Debe describirse brevemente cómo después de sistematizar, indagar y valorar los datos de acuerdo con el hilo trazado en los objetivos; la forma en que tendrá lugar, la confrontación de la posible solución hipotética propuesta, con los hechos deducidos de la misma.

Por otra parte, se debe estar abierto a contextos y relaciones de hechos, factores o variables, sorprendentes durante el análisis de resultados no previstas en las hipótesis, objetivos ni en el método, que sugieran una indicación importante sobre mejores posibles soluciones a los distintos aspectos del problema. También, deben evaluarse las diferentes hipótesis alternas a cada una que sea comprobada. Y por último valorarse las referencias más importantes de la literatura, para la comparación de los resultados, con vistas a los enjuiciamientos siguientes:

La valoración e interpretación científica que se hará con relación al grado de representatividad de la muestra y de la homogeneidad que se alcance en los grupos de comparación, y al rigor científico que muestre el equipo de investigadores en la ejecución de todas las técnicas seleccionadas por el método de la investigación, es lo que permitirá confiar en la validez y aval de los datos analizados y de sus diferencias significativas, a la solución propuesta.

El sistema de indicadores proyectados de la investigación de mercados son instrumentos guía, insumos que facilitan la evaluación y monitoreo de actividades y además valen como puntos de referencia para medirse con los competidores. Del mismo modo, proporcionan valor agregado a la gestión comercial de las pymes por la razón de determinar cuantitativamente y cualitativamente a qué necesidades responden los resultados. Igualmente, los indicadores permiten dar seguimiento a los cambios y condiciones para la orientación en el proceso de planificación y la toma de decisiones.

Para cada indicador se propone diseñar una ficha con el formato que se presenta en la Figura 3. La ficha refiere los intervalos en que los valores de los indicadores se consideran inaceptables, aceptables y excepcionales, así como otros aspectos de interés a favor de la comercialización en las pymes.


FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del indicador			Semáforo		
Objetivo					<b>Inaceptable</b>
					< 85%
Resultado					<b>Aceptable</b>
Responsable					85%-95%
Frecuencia		Meta			<b>Excepcional</b>
Métrica				> 95%	
Tendencia					

Figura 3: Ficha del indicador

Los indicadores que se presentan fueron elaborados sobre la base del análisis investigativo de campo realizado en el contexto de las pymes comerciales en Ecuador y en particular la provincia de Chimborazo, así como del enfoque de distintos autores consultados. Tal es el caso de: Griffin (1993), Aguilar, S et al (2012), Sánchez, A. A. et al., (2010); Enríquez, L. A. et al.,

(2011); Barbosa, D. M. E., & Sandoval, A. A. (2011); Saavedra García, M. L. (2012); Collier, D. et al. (2013).

Tabla 4: Indicadores

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Demanda esperada	Refiere el valor de la demanda esperada y como se trata de un producto nuevo, se recomienda la aplicación de métodos cualitativos: Método Delphi, encuesta de mercado, jurado de opinión ejecutiva, consulta de la fuerza de ventas, grupos de consenso, entre otros.
Incremento de Ventas	$[(\text{Ventas mes actual} - \text{Ventas mes año anterior}) / \text{Ventas mes año anterior}] * 100$
Cuota de mercado	Costos de adquisición + Costos de distribución + Costos de almacenaje + Gastos de ventas.
Satisfacción de los Clientes	$(\text{Clientes satisfechos} / \text{total de clientes encuestados}) * 100$
Rendimiento de la inversión en existencias del producto (RSIE)	$RSIE = MBB * \frac{IR}{1 - MBB}$ <p>Donde: MBB: Margen de beneficio bruto del producto, RI: Rotación de inventarios del producto</p>
Costo de la insatisfacción del cliente	<p><math>CIC = Fi * D * TM</math></p> <p>Donde:</p> <p>CIC: Costos de insatisfacción del cliente en el periodo de análisis con relación al producto</p> <p>Fi: % de clientes insatisfechos en el periodo de análisis con el producto.</p> <p>D: % de clientes insatisfechos en el periodo de análisis que manifiestan no comprar el producto analizado en la pyme</p> <p>TM: Tasa media de ventas en el periodo de análisis</p>
Reclamos	$(\text{Cantidad de reclamos} / \text{total de pedidos}) * 100$

Análisis comparativo. A continuación, se señalan las principales variables que integran los diferentes procedimientos de investigación de mercado identificado en anexos. Para ello se elaboró una tabla en la que el valor 1 significa que la variable está considerada en el procedimiento y el valor cero, que la variable no es reconocida por el procedimiento.

Tabla 5: Variables identificadas en los procedimientos estudiados

No.	Variables	J.F.Hair, 2010.	C.Jany, 1994	Mc. Daniel, 2005	Churchill, 2003	W.Zikmund, 1998	Kinnear, T.C.T,1989	Procedimiento propuesto en la tesis
1	Identificación del problema	1	1	1	1	1	1	1
2	Creación del equipo de trabajo	0	0	0	0	0	0	1
3	Evaluación del equipo de trabajo	0	0	0	0	0	0	1
4	Diseño de la investigación	1	1	1	1	1	1	1
5	Elección del mercado objetivo	0	1	1	1	1	1	1
6	Selección del procedimiento o muestreo	1	1	1	1	1	0	0
7	Redacción de datos	0	1	0	0	1	0	0
8	Análisis de datos	0	1	0	1	1	1	1
9	Redacción y presentación de informe	1	1	0	1	0	1	1
10	Seguimiento	0	0	0	0	1	1	1
11	Utilización de instrumentos neuromarketing	0	0	0	0	0	0	1

Tomando en cuenta los resultados de la tabla 10 se calcularon las frecuencias en que las variables aparecen manifestadas en los diferentes modelos. Para ello se utilizó el software SPSS. Es importante describir los diferentes procesos de investigación de mercado de varios autores.

Tabla 6: Porcentajes de las frecuencias

No.	Variables	Frecuencia	%
1	Identificación del problema	7	100
2	Diseño de la investigación	7	100
3	Elección del mercado objetivo	6	85,71
4	Selección del procedimiento de muestreo	6	85,71
5	Análisis de datos	5	71,43
6	Redacción y presentación de informe	5	71,43
7	Redacción de datos	3	42,86
8	Seguimiento	2	28,57
9	Creación del equipo de trabajo	1	14,29
10	Evaluación del equipo de trabajo	1	14,29
11	Utilización de instrumentos neuromarketing	1	14,29

La tabla 6 refiere las frecuencias de las variables en los procedimientos estudiados. A partir de estos resultados resultan significativas las variables identificación del problema y el diseño de la investigación, dichas variables refieren la mayor frecuencia. Las variables creación del equipo de trabajo, evaluación del equipo de trabajo y la utilización de instrumentos de neuromarketing refieren la más baja frecuencia. No obstante, la consideración de las variables en los procedimientos depende en gran medida de la percepción de los autores y del contexto situacional en que se desarrollaron.

Del análisis realizado se infieren los siguientes elementos comunes de los procedimientos analizados:

1. Los procedimientos se estructuran en variables, elementos o etapas para una mejor comprensión y representación de investigación como un proceso lógico.
2. Dichas variables, elementos se encuentran interrelacionadas, de forma que la investigación de mercados supone integración y no una simple sumatoria de los esfuerzos en las diferentes variables.
3. Refieren la necesidad de una gestión integrada para la toma de decisiones.
4. Contribuyen al incremento de la competitividad de la organización.
5. Declaran la necesidad de la aplicación de herramientas para la planificación y control de la gestión.
6. La satisfacción de los clientes es un factor clave para alcanzar la calidad.

La novedad del procedimiento propuesto en la investigación se sustenta en:

- La integración del neuromarketing al proceso de investigación de mercados.
- Realizar un seguimiento a los resultados de la investigación de mercados a través de indicadores significativos en la gestión de las pymes comerciales.

## Conclusión

El procedimiento conceptual desarrollado en esta investigación está estructurado por elementos significativos para la integración del neuromarketing a la investigación de mercados.

1. El procedimiento elaborado refiere elementos hasta ahora no encontrados en investigaciones precedentes, lo que le otorga las potencialidades necesarias para asegurar su coherencia, pertinencia e impacto favorable para una solución efectiva y práctica al problema científico planteado en la investigación.
2. En el procedimiento se proponen métodos y software de apoyo que contribuyen a gestionar los diferentes elementos que lo componen y posibilitan perfeccionar el proceso de toma de decisiones.
3. Las peculiaridades que presenta el procedimiento, respecto a su carácter generalizador, así como la gran flexibilidad que este posee, le confieren pertinencia para su validación y aplicación gradual.

## Bibliografía

1. Aguilar, S., Ávalos, A. F., Giraldo, D. P., Quintero, S., Zartha, J. W., & Cortés, F. B. (2012). La Curva en S como Herramienta para la Medición de los Ciclos de Vida de Productos. *Journal of technology management & innovation*, 7(1), 238-248.
2. Amaya, J. A. (2010). Toma de decisiones gerenciales: Métodos cuantitativos para la administración. Ecoe Ediciones.
3. Barbosa, D. M. E., & Sandoval, A. A. (2011). Factores que componen la competitividad de las empresas creadas por mujeres y las relaciones entre ellos. *Cuadernos de administración*, 24(42), 165-181.
4. Camino, J. R., & Rua, M. D. G. L. (2012). Dirección de Marketing. Fundamentos y aplicaciones. ESIC Editorial.
5. Churchill, G. A. G. A. (2003). Investigación de mercados/Basic marketing research (No. 658.8. 012.12). Thomson,
6. Collier, D., Evans, J., Heizer, J., Render, B., Fischer de la Vega, L. E., Callado, E., & Campos, C. (2013). Administración de operaciones. Bienes, servicios y cadenas de valor.
7. Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2012). Management research. Sage.
8. Enríquez, L. A., Adame, M. G., & Castorena, O. H. (2013). The influence of innovative activity in operating activities in Aguascalientes small medium enterprises for a better competitiveness: an empirical study. In *Global Conference on Business & Finance Proceedings* (Vol. 8, No. 1, p. 1011). Institute for Business & Finance Research
9. Griffin, A., & Hauser, J. R. (1993). The voice of the customer. *Marketing science*, 12(1), 1-27.
10. Hair, J. F., Bush, R. P., & Ortinau, D. J. (2010). Investigación de mercados. McGraw-Hill.
11. Jany, C. JN (1994). Investigación integral de mercados.
12. Kinneer, T. C. T., Kinneer, J. W. T. C., & Taylor, J. R. (1989). Investigación de mercados: un enfoque aplicado. McGraw-Hill.
13. Kotler, P., & Armstrong, G. (2010). Principles of marketing. Pearson education.
14. McDaniel, C., & GATES Jr, R. M. (2005). Investigación de mercados. Thomson,

15. Miranda González, F. J. (2001). El tiempo de mercado como factor determinante del éxito de nuevos productos: mito o realidad. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 7(2), 109-122.
16. Saavedra García, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la PYME latinoamericana. Pensamiento & Gestión, (33), 93-124.
17. Sánchez, A. A., Bañón, A. R., Jiménez, A. M. S., & Sangeado, J. J. C. (2010). Estrategia y gestión empresarial: un estudio en las MIPYMES de Tabasco. Investigación y Ciencia, 18(47), 4-12.
18. Zeithaml, V. A., Rust, R. T., & Lemon, K. N. (2001). The customer pyramid: creating and serving profitable customers. California Management Review, 43(4), 118-142
19. Zikmund, W. G., Babin, B. J., Staines, G. M., & Quiñones, A. D. (1998). Investigación de mercados.

### **Curriculum Vite**

- M.D.E. Jorge Alvarez Calderón.  
Ing. de Empresas Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo.  
  
Master en Dirección de Empresas Escuela Superior Politécnica del Chimborazo.  
  
Aspirante a PhD, Universidad de la Habana, Facultad de Economía, departamento de Ciencia Empresariales.  
  
Docente principal en la Facultad de Administración de Empresas ESPOCH.  
  
Imparte las asignaturas de: "Marketing Estratégico", "Negociación", "Mercadotecnia", "Gestión de Ventas"  
  
Miembro del Comité de Historiadores del Ecuador.  
  
Empresario privado en el área de la construcción
- Biof. Nora Tahirí Mejía Cabezas.  
  
Biofísica por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
  
Docente de Física General Unidad de Admisión y Nivelación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
  
Estudiante de la Carrera de Abogacía en la Universidad Técnica Particular de Loja  
  
Aspirante a Máster en Energías Renovables y Sostenibilidad Energética por la Universitat de Barcelona (UNIBA)
- Mateo Alvarez Maldonado  
  
Estudiante de Psicología Clínica de la Universidad Nacional de Chimborazo  
  
Aspirante a Hipnoterapeuta Holístico de la Universidad Americana Holística  
  
Practicante en el Centro Especializado en el Tratamiento para Alcohol y Drogas (CETAD-Puyo)



- Dr. Jorge Andrés Álvarez Maldonado

Médico Cirujano Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Médico General Atención Primaria de Salud Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Director Centro de Salud Rumipamba, Distrito 17D11 Mejía-Rumiñahui Salud. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.