

I N N O V A



**ESTIMADORES
ROBUSTOS DE
TENDENCIA
CENTRAL**

Pag. 2

**EXPERIENCIA Y
EXPECTATIVAS
DE MARCA**

Pag. 13

**LA RENTABILIDAD
ECONÓMICA Y LA
TEORÍA FINANCIERA**

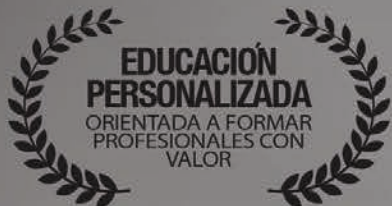
Pag. 16

**NEUROCIENCIA UNA
HERRAMIENTA EN EL
NEUROMARKETING**

Pag. 9

**LOS COSTOS INTANGIBLES, LAS
ACTIVIDADES Y LOS RECURSOS
¿CÓMO ENTENDERLOS?**

Pag. 5



INFRAESTRUCTURA
COMODA, MODERNA Y
ACCESIBLE

BUSCANDO la **FELICIDAD**

BASADA EN UNA HISTORIA REAL, ¡LA TUYA!

Tú eres el
protagonista
de tu futuro:

- Ingeniería Comercial
- Ingeniería de Sistemas
- Contaduría Pública
- Educación
- Psicología
- Derecho

Con una Plantilla Docente
de alto nivel

Con certificación:



La Salle
Universidad

Profesionales con Valor
¡profesionales que llegan más lejos!

INTERNATIONAL ASSOCIATION

Miembro de:

La Salle
UNIVERSITIES



I N N O V A

**ESTIMADORES ROBUSTOS DE
TENDENCIA CENTRAL**

2

**LOS COSTOS INTANGIBLES, LAS
ACTIVIDADES Y LOS RECURSOS ¿CÓMO
ENTENDERLOS?**

5

**NEUROCIENCIA UNA HERRAMIENTA EN EL
NEUROMARKETING**

9

EXPERIENCIA Y EXPECTATIVAS DE MARCA

13

**LA RENTABILIDAD ECONÓMICA Y LA
TEORÍA FINANCIERA**

18

ESTIMADORES ROBUSTOS DE TENDENCIA CENTRAL

Por:
Lic. Dindo Valdez Blanco



El presente artículo tiene por objeto dar a conocer algunos estimadores robustos de tendencia central, y mostrar su aplicabilidad. En vista que el estimador de tendencia central más utilizado es la media muestral $\bar{x}$, es necesario considerar la presencia de datos atípicos en la muestra, ya que estos pueden distorsionar la estimación que se realiza con la media aritmética.

Introducción.

Los estimadores robustos denominados también estimadores no paramétricos tienen la ventaja de disminuir la influencia de los valores extremos o de alguna manera ponderar los datos de tal forma que el estimador de posición central sea lo más representativo posible y el margen de error se minimice.

Los Estimadores Robustos, son estimadores libres de la suposición de la forma de distribución de la población de la cual se extrae la muestra. Al contrario de los estimadores clásicos que tienen asociada un tipo de distribución de la población. Así, por ejemplo, a la media aritmética se le asocia la distribución normal o mesocúrtica.

Es más, a los Estimadores Clásicos se les asocia un criterio de óptimo prefijado, expresado por medio de las llamadas Normas Mínimas, basado en la distancia de las observaciones

respecto al estimador. Las principales Normas Mínimas son las siguientes:

Norma L_1 : “la suma absoluta de los residuales es mínima.”

$$\text{Minimo } L_1 = \sum_{i=1}^n |x_i - M|$$

La Norma L_1 está asociada a la Mediana y es conocida como la Norma de Laplace.

Norma L_2 : “ La suma de los cuadrados de los residuales es mínima.”

$$\text{Minimo } L_2 = \sum_{i=1}^n (x_i - M)^2$$

La norma L_2 está asociada a la media aritmética y es conocida como el principio de mínimos cuadrados

En contraposición los estimadores robustos no tiene asociados ninguna distribución y ninguna norma óptima. Los principales objetivos de usar los estimadores Robustos se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Construir una estimación segura ante una cantidad apreciable de datos atípicos.
- Poner un límite a la influencia del sesgo escondido debido a la presencia de datos atípicos (los que se salen de una tolerancia).
- Aislar de manera clara los datos atípicos para un tratamiento por separado.
- Seguir siendo cercanamente el sentido estricto del modelo Paramétrico.

2. Estimación no paramétrica o robusta de tendencia central.-

Los estimadores no paramétricos de tendencia central son los llamados estimadores de orden o estadísticos de orden, puesto que las observaciones o valores de la variable aleatoria X deben ser ordenados: $x_{(1)}, x_{(2)}, \dots, x_{(n)}$. Tal que debe cumplirse que: $x_{(1)} < x_{(2)} < \dots < x_{(n)}$.

De los diversos estimadores no paramétricos o robustos existentes, sólo se indicarán algunos de ellos.

2.1. La mediana de Hodges - Lehmann

Este estimador fue desarrollado por Joseph L. Hodges y Erich L. Lehmann en 1960, el mismo se basa en un algoritmo muy sencillo, es la mediana de los promedios de todos los pares sucesivos de observaciones de una muestra de n observaciones ordenadas.

Sea la serie de datos ordenados: $x_{(1)}, x_{(2)}, \dots, x_{(n)}$. En base a estos se definen los promedios sucesivos denominados: $Y_{(1)}, Y_{(2)}, \dots, Y_{(n-1)}$ tal que:

$$Y_1 = \frac{x_{(1)} + x_{(2)}}{2}; Y_2 = \frac{x_{(2)} + x_{(3)}}{2}; \dots; Y_{n-1} = \frac{x_{(n-1)} + x_{(n)}}{2}$$

De tal forma que se obtiene una nueva serie ordenada: $Y_1 < Y_2 < \dots < Y_{n-1}$. Siendo la mediana de Hodges - Lehmann la mediana de esta nueva serie.

Ejemplo: Suponer que 5 turistas se registran en un hotel, sus edades son: 18, 17, 18, 19 y 60 años. Para calcular el estimador de Hodges - Lehmann, se tiene la muestra ordenada:

$$x_{(1)}=17, x_{(2)}=18, x_{(3)}=18, x_{(4)}=19, x_{(5)}=60.$$

En base a los que se calcula la serie de promedios:

$$Y_1=17.5, Y_{(2)}=18, Y_{(3)}=18.5, Y_{(4)}=39.5.$$

Hallamos la mediana de los cuatro promedios y resulta:

$$Y_{H-L} = \frac{18 + 18,5}{2} = 18,25$$

2.2. La media de Takashi

El Estimador de Takashi, presentado en 1969 por Takashi Yamagawa toma la mediana sucesiva de las observaciones o mediciones y luego a esa nueva serie originada le aplica la media aritmética.

Sea la serie de datos ordenados: $x_{(1)}, x_{(2)}, \dots, x_{(n)}$. En base a estos se definen las medianas sucesivas denominadas: $Y_1, Y_2, \dots, Y_{n-1}$ tal que:

$$Y_1 = \frac{x_{(1)} + x_{(2)}}{2}; Y_2 = \frac{x_{(2)} + x_{(3)}}{2}; \dots; Y_{n-1} = \frac{x_{(n-1)} + x_{(n)}}{2}$$

De tal forma que se obtiene una nueva serie ordenada: $Y_{(1)} < Y_{(2)} < \dots < Y_{(n-1)}$. Siendo la media de Takashi la media aritmética de esta nueva serie.

Ejemplo: El estimador de Takashi para los datos de las edades de los turistas del ejemplo anterior se basa en la muestra ordenada de las edades: $x_{(1)}=17, x_{(2)}=18, x_{(3)}=18, x_{(4)}=19, x_{(5)}=60$.

En base a los que se calcula la serie de medianas: $Y_1=17.5, Y_{(2)}=18, Y_{(3)}=18.5, Y_{(4)}=39.5$. Finalmente se calcula la media aritmética de las medianas:

$$M_T = \frac{17,5 + 18 + 18,5 + 39,5}{4} = 23,375$$

2.3. La trimedia de Tukey

Este estimador fue desarrollado por John Tukey en 1960 y es un promedio ponderado del primer, segundo y tercer cuartil. Sean Q_1, Q_2, Q_3 los cuartiles de una muestra aleatoria de X , entonces el estimador de Tukey se define como:

$$T = \frac{1}{4} Q_1 + \frac{1}{2} Q_2 + \frac{1}{4} Q_3$$

Ejemplo: Los cuartiles de los datos: 18, 17, 18, 19 y 60 son: $Q_1=17.5, Q_2=18, Q_3=39.5$ por tanto la trimedia de Tukey es:

$$T = \frac{1}{4} 17.5 + \frac{1}{2} 18 + \frac{1}{4} 39.5 = 23.25$$

La media iterativa de Huber

Este estimador fue desarrollado por Peter J. Huber en el año 1964. El estimador Huber se desarrolla en base a las funciones :

$\min \sum_{i=1}^n (x_i - M)^2$ si se cumple $|x_i - M| \leq K_0$; $i = 1, 2, \dots, n$

$\min \sum_{i=1}^n K_0 (2|x_i - M| - K_0)$ si cumple $|x_i - M| \geq K_0$; $i = 1, 2, \dots, n$

Generalmente K adopta valores de 2 ó 3. Pues K_0 representa la tolerancia de la medición. El estimador de Huber utiliza una función de peso P de la siguiente forma:

$$P_i = 1 \text{ si } |x_i - M| \leq K_0$$

$$P_i = \frac{K_0}{|x_i - M|} \text{ si } |x_i - M| \geq K_0$$

De esta manera se otorga una ponderación más baja a las observaciones que se encuentran con mayor desviación de la deseada, lo que influirá directamente en la estimación final.

Ejemplo: Consideremos las observaciones $x_i: 17, 18, 18, 19, 60$. A simple vista la observación 60 aparenta ser un dato atípico. Tomando como desviación máxima $\sigma=10$ y usando $K=2$ se tiene que $K\sigma=20$ se procede a utilizar el proceso iterativo para la estimación.

Recordemos que la media aritmética ponderada está dada por :

$$\bar{X}_p = \frac{\sum_{i=1}^n P_i x_i}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

Utilizaremos la media aritmética de los datos como $M= 26.4$ para la asignación de las ponderaciones, los residuales de las muestras son:

$$|x_1 - M| = 9.4, |x_2 - M| = 8.4, |x_3 - M| = 8.4, |x_4 - M| = 7.6, |x_5 - M| = 33.6$$

De tal forma las ponderaciones de las observaciones resultan ser:

$$P_1=1, P_2=1, P_3=1, P_4=1, P_5 = \frac{20}{33.6} = 0.5952.$$

Así la media aritmética ponderada resulta:

$$\bar{X}_p = \frac{\sum_{i=1}^n P_i x_i}{\sum_{i=1}^n P_i} = 23.44$$

Con esta media ponderada calculamos los nuevos residuales:

$$|x_1 - M| = 6.44, |x_2 - M| = 5.44, |x_3 - M| = 5.44, |x_4 - M| = 4.44, |x_5 - M| = 36.56.$$

Y se calculan los nuevos pesos tomando en cuenta que si $|x_i - M| \leq 20$ tendrá un peso igual a la unidad y si es ≥ 20 se le calcula el peso tal como se indicó antes:

$$P_1=1, P_2=1, P_3=1, P_4=1, P_5 = \frac{20}{36.56} = 0.547$$

La nueva media ponderada resulta:

$$\bar{X}_p = \frac{\sum_{i=1}^n P_i x_i}{\sum_{i=1}^n P_i} = 23.05$$

Este proceso iterativo se repite hasta que la media ponderada converja a un número el cuál será la media estimada de Huber.

3. Conclusiones

Los estimadores robustos de tendencia central ofrecen la ventaja de que evitan el "uso y abuso" que se ha hecho de la media aritmética, puesto que "a todo" le aplicamos la estimación de la media aritmética. Por otra parte, dichos estimadores eliminan el uso arbitrario del rechazo de observaciones atípicas, en vista que minimizan su efecto en el cálculo del estimador de posición. Por último asumir una distribución normal para la población de donde se extrae la muestra (lo cual implica usar la media aritmética como estimador) no es conveniente cuando el número de observaciones es muy pequeño.

LOS COSTOS INTANGIBLES, LAS ACTIVIDADES Y LOS RECURSOS ¿CÓMO ENTENDERLOS?

Por:
MBA Fernando Ceballos Rojo
Ingeniero Comercial
Socio de Consorcio Jurídico Russo's Asociados
Docente de la Universidad La Salle



En cualquier tipo de negocio en su estructura administrativa y financiera, uno de los aspectos más importantes lo constituyen “los costos”, que tienen la finalidad de entregarnos información respecto a cuanto nos cuesta un determinado producto o servicio. Estas informaciones son fundamentales en la toma de decisiones, como por ejemplo para nuestras políticas de precios y por lo general nos basamos en los costos tangibles que pueden ser identificados con facilidad: como las materias primas, manos de obras directas y que también incluyen los salarios de los supervisores, arrendamientos de la planta, insumos operacionales, los beneficios médicos de los empleados, el transporte y el seguro comercial. Estos costos tienen un lugar claro y definido en el libro mayor. La empresa no puede realizar negocios o producir un producto de calidad sin gastar en costos tangibles, por lo que la dirección acepta estos costos sin escrúpulos y solo se enfoca a su control mediante algún método de costos (por absorción, directo, etc...).

Desde este punto de vista parece fácil entender los costos, pero en realidad **¿qué son los costos?** Muchas veces pensamos que los costos son también el café que invitamos a nuestros clientes mientras lo convencemos de una compra o los salarios o la madera o pegamento o algún tipo de metales que aparecen en la Contabilidad. Entonces **¿Quiere decir que todo lo demás NO SON costos?** Por ejemplo, perder a nuestro mejor cliente ¿no es un costo? O comenzar tarde las reuniones hablando de todo menos de la empresa o perder el tiempo en una

conversación telefónica sobre temas que no son del trabajo ¿tampoco es un costo? Pero acaso, esos acontecimientos no aparecen en la Contabilidad y no hay dudas de que lo son... **¿Entonces?**

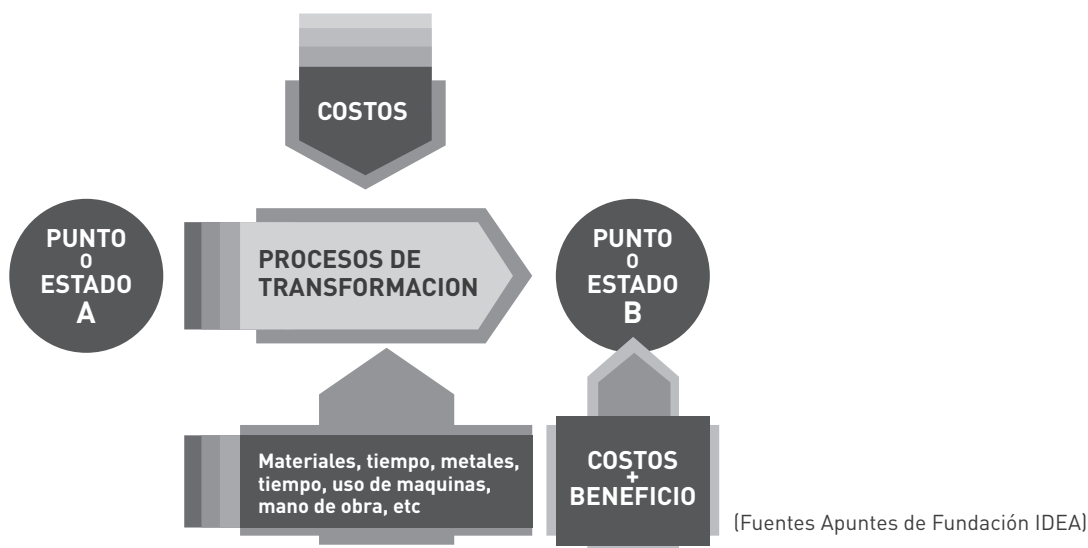
¿Qué es costo?

Hace tiempo atrás escuchaba a un coterráneo que definía el costo así: “Es la energía que consumimos para lograr lo que queremos lograr. Nada más. Energía que adopta variadas formas pero que en resumen es lo que es:

energía. El costo, en resumen, es energía consumida para lograr cosas.” La base de esta explicación se daba en el hecho que para conseguir algo hay que “consumir”. Eso que consumimos se llama **COSTO**. **¿Cuál es el COSTO?** el que incurrimos para caminar desde nuestra casa a la oficina, es decir para moverse desde A hasta B? Es la energía en forma de alimento que “gastó” en su movimiento, es decir lo que nos cansamos de correr desde **A** hasta **B**. El que podamos detectar cansancio indica que algo se consumió: eso es el **COSTO**. Es algo que tuvimos y usamos y ya no volveremos a tenerlo en la misma forma. Es el desayuno transformado en caminar y caminar para hacer

una venta, o en estar frente a un torno horas y horas para obtener una pieza (Podemos hablar también de los modelos mentales asociados a los costos, pero eso lo dejaremos para otro artículo).

Toda acción en la realidad se representa como partiendo de un punto y llegando a otro. Compramos madera de mala calidad (punto inicial) y producimos una silla de mala calidad (punto final), puede que resulte ningún beneficio. Por eso es importante aplicar en todo momento nuestro **PROCESO MENTAL** a lo que estamos haciendo, para “No equivocarse”, es decir. tomar decisiones.

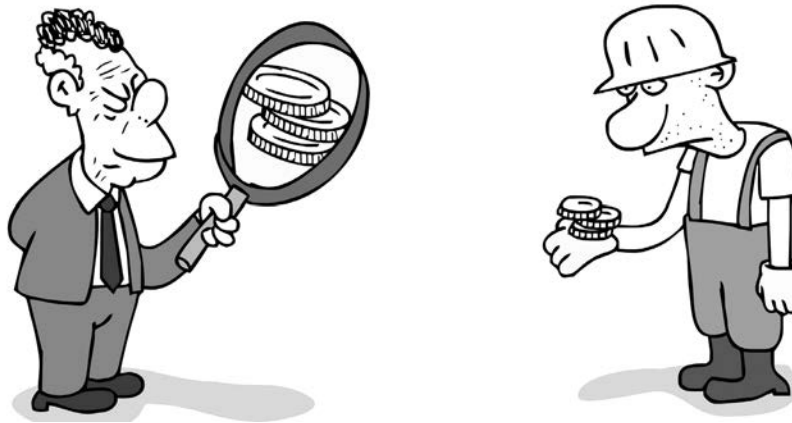


Este esquema simplificado es el genérico para todo proceso, sea industrial o de intercambio o biológico: hacemos cosas aplicando costos para obtener algo más.

Pero **¿HAY COSTOS QUE NO APARECEN EN LA CONTABILIDAD?**

Una de las reglas de la Contabilidad nos dice que solamente hay que anotar “lo real” y lo sucedido y valorizarlo al costo, es decir, a lo que se egresó por ello. Pero hay muchos **COSTOS**, la mayoría muy importantes, que

por esa regla no son anotados y por lo tanto no entran en los resúmenes que nos prepara la Contabilidad ¡pero son **COSTOS**! Por lo tanto, en esos resúmenes no tenemos todo el historial de “consumos” y por lo tanto el monto de Utilidad que nos muestran no es real, y/o nuestros precios están mal calculados. ¿Cómo puede ser esto?



Los costos intangibles podemos definirlos en palabras simples como las pérdidas en la productividad, la disminución de la calidad o lesiones a los trabajadores.

Entonces como podemos gestionar estos costos que sabemos que existen, pero que no podemos identificarlos fácilmente, incluso en un costo que es indirecto por medio de una factura procedemos a asignarlos.

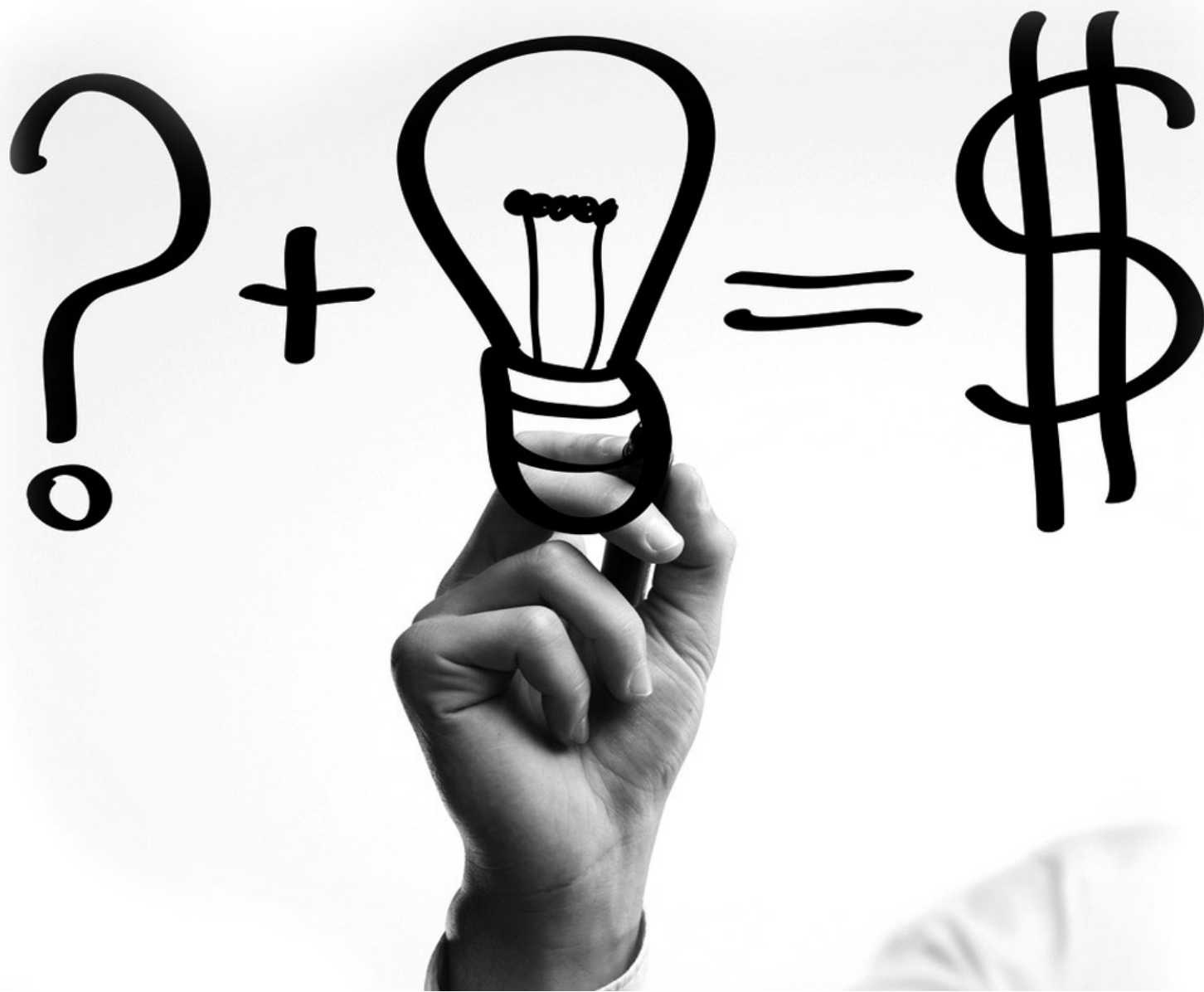
Imaginemos el siguiente escenario: dos carpinteros, uno "En una Bodega en El Alto" y el otro es uno de nosotros. El "Del Alto" toma el teléfono, marca, y sin saludar siquiera dice un escueto "mándame 3 kilos de clavos" y cuelga. En total la llamada "costó" 3 segundos de contacto telefónico. Por nuestra parte, tomamos el teléfono y marcamos y comenzamos "hola Hermanito, como te va, ¿y cómo está la Juanita? El otro día la vi con los niños... ¡que lindos que están! ¿Y tu madre? Ay Hermanito, antes que me olvide mándame 3 kilos de clavos por favor... Bueno ¿y cómo te está yendo?...". En total la llamada "costó" 120 segundos de contacto telefónico. Pregunta ¿cuál solicitud de compra y despacho "costó" más? Pregunta ¿la Contabilidad le registrará esos 117 segundos de costo extra para hacer la misma operación? Y la pregunta de oro: ¿cuál silla cree que tendrá un mayor costo?

Ahí surge nuestro concepto de los costos intangibles que podemos definirlos en palabras simples como las pérdidas en la productividad, la disminución de la calidad o lesiones a los trabajadores. Éstos impactan en el ánimo del trabajador, la insatisfacción con las condiciones de trabajo o la decepción del cliente. Sus fuentes se pueden identificar, pero son costos que no fueron previstos. Se producen después de que una nueva práctica o política se pone en ejecución. La administración estimará los costos intangibles una vez que ve un patrón de pérdida, pero que muchas veces no puede establecer con rapidez y precisión sus fuentes. Esta estimación será la base de la decisión de cambiar o continuar una práctica que frustra a los empleados o clientes es decir con un carácter de eficiencia y eficacia. Si un nuevo procedimiento ha herido a un empleado, la compañía actuará rápidamente para evitar multas e inspecciones gubernamentales y minimizar el impacto en los procesos productivos.

Y ¿Cómo podemos abordar los costos intangibles?

Cuando se incurren en costos intangibles, se debe decidir cómo hacer frente a los costos. La empresa tomará una decisión para absorber el costo o actuar para eliminar su fuente. Esta decisión se basará en la mejor estimación de los costos intangibles que la administración pueda calcular. La capacitación de nuevos empleados (por ejemplo en base a competencias), manejar los rechazos al cambio con los empleados antiguos, son una variable que se utiliza para estimar los costos intangibles, determinar las actividades que realiza cada funcionario en el quehacer diario y ponderar esas actividades en medidas que sean viables de controlar, es decir por ejemplo establecer el tiempo promedio de atención que debe destinar un vendedor a un cliente, que no solo está en la charla para vender, si no en la generación de documentos que requiere el proceso y, que requiere la participación de los demás áreas de la empresa (por ejemplo

contabilidad en la emisión de la factura), nos dará un valor real y concreto de cuanto nos cuesta vender, es decir el costo real de la generación de una venta. En otras palabras, estamos acostumbrados a que el costo consume recursos, porque así lo define la contabilidad, es decir, materia primas, mano de obras y CIF, y la contabilidad lo registra así, pero cuanto realmente nos cuesta realizar la venta, entonces no basta con entender el costo simple y llanamente como un proceso de registro, si no que establecer que los productos primero consumen actividades (hacer una factura, llamar al proveedor por mas materia prima, motivar a los empleados, buscar mejores condiciones de ventas, realizar las reuniones de gerencia en tiempos concretos de trabajo, sobretiempo, aumentos de sueldos por productividad, etc...), están determinados en que la empresa es un ente totalmente integrado, cuyo propósito es la competitividad, pero esta se logra cuando la estrategia hace diferenciarla de su competencia y se refleja en una respuesta del mercado recompensada por la fidelización.



NEUROCIENCIA UNA HERRAMIENTA EN EL NEUROMARKETING



Por:
Verónica Anzoátegui V.
Lic. en Fisioterapia y Kinesiología

Las neurociencias son un conjunto de disciplinas científica que estudian la estructura y la función del cerebro, el desarrollo de la bioquímica, la farmacología, y la morfo fisiología del sistema nervioso y de cómo sus diferentes elementos interactúan, dando lugar a las bases de la cognición y de la conducta.

Llegando como múltiples estímulos, convirtiéndose en percepciones y dando una respuesta que puede ser motora, glandular, ganglionar, etc.

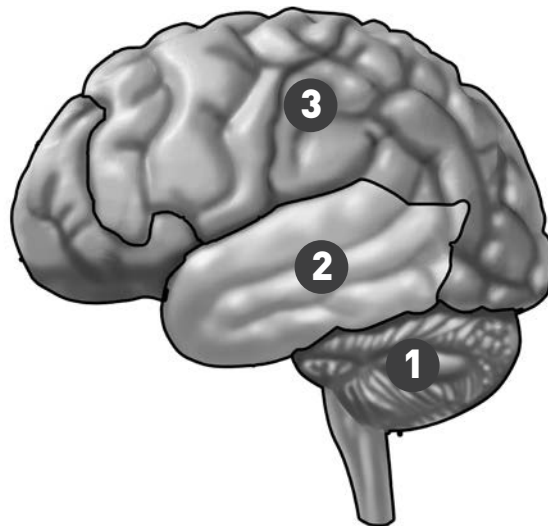
El estudio del cerebro abarca muchos niveles, desde el molecular, el nivel neuronas y sus conexiones, con las pequeñas y grandes redes neuronales, el sistema vestibular y el sistema de percepción visual, sistemas como la corteza cerebral, el cerebelo, los ganglios basales y las vías de conexión.

Desde su jerarquía motora, como lo es desde el punto de vista filogenética y ontogenéticamente como los niveles, como su división de un cerebro cuatriuno, constituido del cerebro reptil, cerebro emocional y cerebro cortical, ya sea derecho o izquierdo. Aspectos que hacen que el ser humano actúe y se comporte de manera diferente, que perciba y responda de manera singular, etc.

El cerebro, al igual que otras muchas partes del cuerpo humano ha evolucionado a pasos gigantescos, el nivel de complejidad de nuestro cerebro es tan grande que sólo un "El Creador" lo pudo haber hecho.

Sin embargo, tal complejidad es señal de que el cerebro no fue diseñado inteligentemente. Por ejemplo, las deficiencias del "diseño" del ojo humano son tan grandes, que para que podamos ver, el cerebro desarrolló vía selección natural ciertas estructuras complejas para compensar dichas deficiencias. Por las ventajas de la visión para la supervivencia, nuestro cerebro ha desarrollado más de treinta sectores distintos para poder ver movimiento, dirección, colores, formas, entre otros. No nos olvidemos que estos sectores del cerebro que tienen que ver con la visión se encuentran en el lóbulo occipital del cerebro, lejos de los ojos. También hay otros sectores del cerebro que no siguen una línea lógica de un "diseñador inteligente", sino que más bien parecen desorganizados. A pesar de ello, si se mira la estructura del cerebro desde un punto de vista evolutivo, entonces la forma en que se organizan sus partes tiene pleno sentido.

Tenemos que tener en cuenta, sin embargo, que la teoría evolucionista del cerebro cuatriuno es útil funcionalmente hablando, porque nos permite discutir partes del cerebro desde un punto de vista evolutivo y de la interacción entre ellas para poder constatar sus propiedades emergentes y así comprender al ser humano como un ser holístico e integral.



En la imagen tenemos ciertos sectores del cerebro identificados por colores, a la derecha vemos una representación metafórica de lo que representan estos sectores del cerebro que se fueron desarrollando a medida que los antepasados del ser humano evolucionaron de los anfibios y reptiles. Cada uno de estos sectores del cerebro se compone de varios órganos que interactúan entre sí.

nuclear anterior y la corteza límbica. Esta parte de nuestro cerebro, la que heredamos de las formas más primitivas de mamíferos, regula todas las operaciones primordiales que tienen que ver con los sentimientos, especialmente los de empatía. Esta parte de nuestro cerebro nos permite dar el toque emocional a los estímulos a los que responde la parte “reptil” de nuestro cerebro.

Complejo Reptil

Todo el sector del cerebro representado por la sección 1 en la ilustración se le conoce como el complejo Reptil, que consiste en el cerebelo y la columna vertebral. Esta parte es la que maneja todo lo que tiene que ver con nuestras necesidades básicas: respiración, movimientos básicos del cuerpo, la llamada “memoria muscular” (lo que nuestro cuerpo acostumbra hacer cotidianamente: correr bicicleta, conducir un carro, escribir a mano, entre otros), la interpretación de ciertos estímulos como agradables, hostiles o de peligro, la manera de reaccionar ante estos estímulos y las necesidades básicas de comida y de apareo, también incluyó las tendencias a la agresividad, a la territorialidad y a actos rituales.

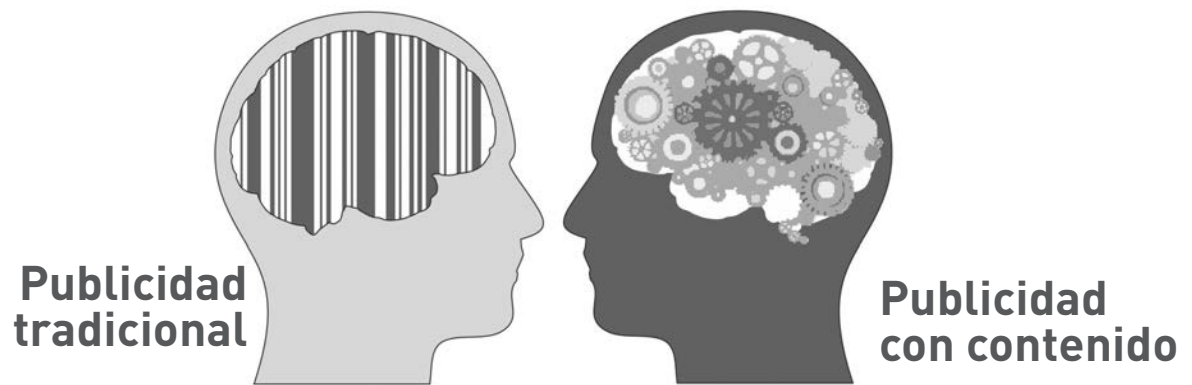
Sistema Límbico

La sección 2 representa el sistema límbico, que consiste en el hipocampo, la amígdala, el grupo

Neocórtex

A la sección 3 de nuestro cerebro representa al neocórtex, la parte de nuestro cerebro que se desarrolló en diversos animales, incluso en los primates. Es la parte de nuestro cerebro que elabora nuestros pensamientos, cuyos procesos del pensar pueden disciplinarse mediante el enfoque consciente por eventos externos que requieren nuestra atención o por momentos de creatividad. Esta parte del cerebro se divide en dos hemisferios. El izquierdo se especializa en el uso de símbolos y procesos de información, especialmente en lo que concierne a análisis lógicos de eventos o situaciones cotidianas. El derecho se especializa en las emociones de nivel más alto.

El neocórtex es la parte del cerebro que aparentemente se desarrolló por la necesidad que tienen varios organismos, incluyendo a los primates, de calcular su respuesta ante diferentes estímulos y la elaboración de emociones de nivel más alto.



Parte Ejecutiva del Cerebro

La corteza pre-frontal, esta es la parte ejecutiva, donde se llevan a cabo las “funciones ejecutivas” más complejas y avanzadas del neocórtex. Esta corteza pre-frontal es más compleja en los seres humanos que en cualquier otro animal en la Tierra. Es en los lóbulos frontales donde ideamos planes y asociamos ideas y pensamientos, donde adquirimos la memoria inmediata y formamos nuevas memorias y recuerdos. Éste es el “asiento” de la conciencia y donde la autoconsciencia es posible. Aquí es donde los sentimientos pasan de ser meros mecanismos de supervivencia a sentimientos subjetivos.

Las neurociencias se combinan con la psicología para crear la neurociencia cognitiva. Hoy en día, la neurociencia cognitiva proporciona una nueva manera de entender el cerebro y la conciencia, se basa en la unión de disciplinas tales como la neurología y la neurobiología, la neurolingüística, la neurótica, y por supuesto la neurociencia asociada al marketing, a lo que llamaremos Neuromarketing.

El Neuromarketing consiste en la aplicación de técnicas pertenecientes a la neurociencia al ámbito del marketing, estudiando los efectos que la publicidad y otras acciones de comunicación tienen en el cerebro humano con la intención de poder llegar a predecir la conducta del consumidor.

Las técnicas científicas de exploración de cerebros, con su capacidad de medir y estudiar la reacción conductual frente a determinados mensajes, son una herramienta que utilizan las grandes empresas concentradoras del mercado para imponer y vender sus productos a escala masiva.

En su definición más clásica, el ‘neuromarketing’ consiste en la “aplicación de técnicas pertenecientes a las neurociencias, en el ámbito de la mercadotecnia”, estudiando y experimentado los efectos interactivos que la comunicación produce en el cerebro humano con el objetivo de predecir y/o condicionar la conducta del consumidor.

También se denomina neuromarketing al estudio de los efectos que produce la publicidad en el cerebro, y en qué medida ésta afecta la conducta de los posibles consumidores masivos de productos.

El cuerpo humano percibe, por medio de los sentidos, toda la información que llega desde el mundo exterior y el cerebro genera respuestas químicas y físicas que se traducen en pensamientos y en respuestas motoras.

La mayoría de nuestras decisiones de compra están mediadas por estímulos subconscientes que ningún sujeto verbalizará en un estudio con técnicas convencionales.



La Neurociencia es el instrumento que nos ayuda a decodificar lo que los consumidores pensamos al estar delante de un producto o una marca, y a descubrir los métodos que emplean los profesionales del marketing para seducirnos sin nuestro conocimiento.

Las neuronas espejo que se encuentran en el cerebro, vencen el pensamiento racional y nos llevan a imitar inconscientemente lo que ven nuestros ojos. Las neuronas espejo explican por qué sonreímos cuando vemos a una persona feliz o hacemos una mueca de dolor cuando vemos a alguien que sufre físicamente. También se activan cuando leemos lo que hace otra persona, como cuando escribimos la palabra "bostezo". Con frecuencia, las neuronas espejo funcionan al mismo tiempo que la dopamina, una de las sustancias químicas del cerebro encargadas de producir placer. La dopamina es una de las sustancias más adictivas conocidas hasta ahora y sus efectos seductores determinan en gran medida nuestras decisiones y también decisiones de compra.

EXPERIENCIA Y EXPECTATIVAS DE MARCA

Por:
MBA Juan Pablo Kent Medina



Hace algún tiempo fui invitado a participar de un seminario de Neuromarketing organizado por una institución en Santa Cruz, a medida que avanzaba el seminario el facilitador nos permitió hacer preguntas, levanté la mano y me concedió la palabra. Mi pregunta fue ¿Que es lo que hace que una persona le guste algo pero en realidad prefiera comprar otro producto, por ejemplo muchas veces he preferido el sabor de Pepsi, pero siempre acabo comprando una Coca Cola?. La respuesta fue sorprendente. El comportamiento que usted muestra no es racional – dijo el facilitador - creo que si le gusta más Pepsi debería comprar Pepsi, algo anda mal ahí. Evidentemente no se iba a generar una charla y mucho menos un debate interesante sobre el tema. Decidí investigar por mi cuenta.

Hace muchos años Pepsi llevó a cabo una campaña conocida como el Reto Pepsi, que consistía en que gente de Pepsi instalaba mesas en varios supermercado al rededor del mundo, en cada mesa ponía 2 vasos sin ningún tipo de identificación, uno contenía Pepsi y el otro contenía Coca-Cola, los ofrecían a todas las personas que pasaban y les preguntaban cuál preferían, los resultados fueron alentadores para Pepsi, más de la mitad de los voluntarios dijeron que preferían el sabor de Pepsi al de Coca cola, entonces era lógico que las ventas de Pepsi alrededor del mundo arrasaran, pero no fue así no tenia sentido. Algo andaba mal ahí.

Años después de llevado a cabo el reto Pepsi muchos investigadores hicieron conjeturas sobre lo ocurrido, Martin Lindstrom en su Libro By-ology menciona a Malcom Gladwell que ofrece una explicación parcial respecto a este tema y al Dr. Read Montague que ofrece una explicación integral. Malcom Gladwell dice que el reto Pepsi era una prueba de sorbos, él explica, en función a lo conversado con ejecutivos de Pepsi, la diferencia entre tomar un sorbo de una bebida gaseosa comparado y tomar por ejemplo toda una lata. En una prueba de sorbos la gente tiende a que le guste más de producto dulce, en este caso Pepsi, pero cuando toman una lata entera del producto, acecha la posibilidad de acumular un exceso de azúcar en sangre. Y por esta razón es que Pepsi prevaleció en este test de sabor, pero Coca-Cola continuo liderando el mercado.

Veintiocho años después del reto Pepsi original el Dr. Read Montague del Laboratorio de Neuroimagen Humana en Houston reviso los resultados del Reto Pepsi y decidió conducir nuevos experimentos y probar los resultados obtenidos en esa oportunidad, esta vez usando una maquina de Resonancia Magnética para medir las ondas cerebrales de los voluntarios.

Primero él Doctor hizo que probaran sorbos de las gaseosas y pregunto si preferían Coca-Cola, Pepsi o no tenían ninguna preferencia. Los resultados confirmaron los hallazgos del

experimento original casi exactamente; más de la mitad en los objetos de estudio reportaron que tenían una marcada preferencia por Pepsi. Sus cerebros también, mientras tomaban algo de Pepsi este grupo de voluntarios registró una ráfaga de actividad en una región del cerebro que es estimulada cuando se prueban sabores agradables. Interesante pero no muy concluyente.

En un segundo experimento el Doctor Montague decidió dejar saber a los participantes que estaban probando Pepsi o Coca-Cola antes de que las probaran. El resultado fue que 75% preferían Coca-Cola. También observó un cambio en la locación de la actividad cerebral. En adición a la región del cerebro que es estimulada cuando se prueban sabores agradables, ahora los flujos de sangre también se estaban registrando en la corteza pre frontal media, una porción del cerebro que tiene entre otras tareas el pensamiento superior y el discernimiento. Todo esto mostro que en el cerebro dos tareas estaban involucradas en una especie de mudo tira y afloja entre el pensamiento racional y emocional y durante ese mini-segundos de ataque e indecisión, las emociones se levantaron como soldados amotinados para anular las preferencias racionales de los encuestados, siendo este momento en el que Coca-Cola ganó la batalla.

Todas las asociaciones positivas que los voluntarios tenían con Coca-Cola en sus cerebros: su historia, logo, color, diseño, fragancia, sus propias memorias de la niñez con Coca-Cola, los comerciales de Coca-Cola durante los años, la pura, indiscutible e inevitable rea lición emocional con la marca, vencieron a su preferencia racional natural por el sabor de Pepsi. Porque? Porque las emociones son el camino por el cual nuestros cerebros codifican las cosas de valor y una marca que nos engancha emocionalmente ganará cada una de las batallas.

Según lo establecen Stephen Genco, Andrew Pohlmann y Peter Steidl en su libro Neuromarketing for Dummies, en el cerebro, las conexiones de neuronas que se activan con frecuencia desarrollan conexiones más fuertes, ayudando a la memoria relacionada con esa activación lo cual hace que se vuelven más fuertes en la mente del consumidor. Pero lo contrario también es cierto; las conexiones entre grupos de neuronas que no se activan durante un largo período de tiempo se irán volviendo más débiles. Desde la perspectiva del marketing, esto significa que la memoria de la marca tiene que ser activada con regularidad para asegurarse de que el consumidor no se olvida de la marca. La memoria, se la va construyendo, no simplemente es recuperada cada vez. Cuando se activa la memoria de la marca, el cerebro re-ensambla los bits de información en conjunto. Algunos enlaces, sin embargo, pueden ser un poco débiles, y los elementos de la memoria se pueden perder. La mente tiende a llenar agujeros en la memoria al hacer suposiciones y puede embellecer un recuerdo de la marca que lleva las emociones fuertes. Es por esto que podemos decir con certeza que no hay memoria exacta. A medida que pasa el tiempo, cambia. El desafío del marketing es dar forma activa la memoria de marca del consumidor para aumentar la probabilidad de compra.

Existen dos formas en las que los recuerdos de marca pueden ser actualizados: Por experiencia directa con la marca, tales como beber Red Bull, el uso de zapatos Nike, o el uso de un iPad de Apple.

Por exposición a los mensajes comunicacionales de la marca, tales como la publicidad en la televisión, vallas o anuncios impresos, hablar con amigos acerca de sus experiencias con la marca.

Hasta este punto uno puede asumir que experimentar una marca de forma directa sería

la mejor manera para cambiar o reforzar las asociaciones de la memoria con la marca, pero existen investigaciones que demuestran que, la experiencia se va formando por los recuerdos existentes y no a la inversa. El mecanismo por el cual se produce este efecto son las expectativas.

En una pequeña variación del experimento, realizado por el Dr. Montague, un grupo de científicos replicó el experimento, solo que esta vez a los voluntarios se les dio Pepsi o Coca-Cola indistintamente, pero se les decía que estaban probando una u otra gaseosa, los resultados fueron reveladores. Cuando pensaban que estaban tomando Pepsi, las áreas del cerebro asociadas con la recompensa inmediata, como experimentar sabores agradables, se activaron. Cuando los voluntarios pensaban que estaban tomando Coca-Cola, se activaron otras áreas adicionales del cerebro, que están asociadas con las emociones positivas y recuerdos episódicos explícitos. La interpretación de los investigadores es que las asociaciones neuronales de la gente con emociones positivas generadas por Coca-Cola, a lo largo de una vida de experiencia directa y la exposición al marketing, tuvo un mayor impacto en sus experiencias de degustación que el sabor real de la gaseosa. Las expectativas de marca afectaron la experiencia de marca en mayor medida que la experiencia de marca afectó las expectativas de marcas. Esto, en pocas palabras, es el poder de del Valor de Marca o Brand Equity, que plantea la idea de que cuando los consumidores consumen un producto que esta bajo el paraguas de una marca fuerte, en realidad consumen las expectativas de marca más de lo que consumen el producto en sí mismo (experiencia). Esta idea parece descabellada si se suscribe a el modelo de consumidor racional que se basa en la investigación de mercado tradicional, pero fluye de forma natural a partir del modelo de consumidor intuitivo que se basa en la ciencia moderna del cerebro y el Neuromarketing.

Como conclusión puedo decir que es bueno saber que no había nada malo en mi cuando hice la consulta en aquel seminario de Neuromarketing y que mi comportamiento como el de otras personas en todo el mundo era promovido por mis propias expectativas formadas a la exposición de actividades de Marketing bien planificadas que hace e hizo en este caso Coca-Cola a lo largo de los años en Bolivia.

Y lo mas importante es que estas investigaciones abren un panorama muy amplio en el campo del Marketing y la investigación, campos que tienen que ser desarrollado por nosotros, los profesionales en Marketing del país, para contribuir al crecimiento de empresas ya constituidas y la que están por constituirse y por ende al crecimiento económico de nuestro país.



LA RENTABILIDAD ECONÓMICA Y LA TEORÍA FINANCIERA

por:
Lic. Roberto Morante
Docente de Finanzas, para la Revista Innova de la carrera Ingeniería Comercial ULS



Cuando realizamos el análisis financiero de una empresa utilizando coeficientes financieros, existe un ratio muy utilizado para determinar la rentabilidad económica de un negocio denominado ROA (Return on Assets) o Rentabilidad sobre los Activos, que mide el rendimiento sobre el total de las inversiones efectuadas, también llamado ROI (Return on Investment) y que es calculado bajo consideraciones o criterios contables, sin embargo hay un criterio que se sustenta en la teoría financiera que es el más adecuado.

Si tomamos como referencia a Modigliani y Miller y las proposiciones M&M emitidas por estos famosos economistas en la década del 50 del siglo pasado, que con sus propuestas de separación de las decisiones de inversión y de financiamiento, se dio inicio a la era moderna de las finanzas (teoría financiera), desecharon la creencia ingenua hasta ese momento de que el valor de una empresa podía incrementarse modificando la estructura de capital. Aceptando sus propuestas podemos concluir entonces que el valor de una empresa depende de la gestión de sus inversiones y de los flujos que se producen por las operaciones de los activos, que se reflejan al final de un periodo contable en la utilidad operativa antes de intereses e impuestos (BAII o EBIT).

El ratio financiero a que hemos hecho referencia en el primer párrafo, según algunos textos de administración financiera, se calcula dividiendo la Utilidad Neta sobre los Activos Promedio sin aclarar la existencia de la independización

de las decisiones de financiamiento con las de inversiones como lo propone la teoría financiera. Si los coeficientes financieros tienen como una de sus finalidades la comparación, de los resultados financieros de una gestión, con los de la competencia, ese cálculo no es el adecuado por cuanto en los negocios, si bien podrían o no tener el mismo tamaño, valor o estructura de activos, la estructura de capital normalmente es muy diferente, es decir el nivel de apalancamiento es diferente.

El nivel de apalancamiento tiene su reflejo en los gastos financieros que se contabilizan después de la utilidad operativa o BAII o EBIT. Asimismo dichos gastos financieros producen un escudo fiscal al ser deducibles del impuesto sobre las utilidades.

Por lo tanto el coeficiente financiero adecuado para medir la rentabilidad económica para motivos de comparación, cuando los negocios difieren en el nivel de apalancamiento, sería dividir la Utilidad Operativa antes de Intereses e Impuestos (BAII) sobre los activos promedio y no la Utilidad Neta sobre los activos promedio. La rentabilidad económica se mide por los resultados operativos producto de las decisiones de inversión y no por las del financiamiento. Si la empresa materia del análisis financiero, junto a los negocios comparativos, no estuvieran apalancados, entonces se podría utilizar la Utilidad Neta en el cálculo del ROA por cuanto también sería el resultado de las actividades operacionales.



BASADA EN UNA HISTORIA REAL, ¡LA TUYA!

LA VIDA ES BELLA



INFRAESTRUCTURA
COMODA, MODERNA Y
ACCESIBLE

Tú eres el
protagonista
de tu futuro:

- Ingeniería Comercial
- Ingeniería de Sistemas
- Contaduría Pública
- Educación
- Psicología
- Derecho

Con una Plantilla Docente
de alto nivel



La  **Salle**
Universidad

Profesionales con Valor
¡profesionales que llegan más lejos!

INTERNATIONAL ASSOCIATION

Miembro de:

La Salle
UNIVERSITIES

