



10 years ESJ
Special edition

Sistemas de Información de Marketing Integral: Factores que Contribuye a Mejorar el Desempeño de las MIPyMES

Margarita Ramírez Torres

Isaac Cruz Estrada

Ana María Miranda Zavala

Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Mexico

[Doi: 10.19044/esj.2021.v17n4p146](https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n4p146)

Submitted: 28 October 2020
Accepted: 29 November 2020
Published: 07 February 2021

Copyright 2021 Author(s)
Under Creative Commons BY-NC-ND
4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Torres R.M., Estrada C.I. & Miranda Zavala M.A. (2021). *Sistemas de Información de Marketing Integral: Factores que Contribuye a Mejorar el Desempeño de las MIPyMES*. European Scientific Journal, ESJ, 17(4), 146. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n4p146>

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo mostrar los factores de los Sistemas de Información de Marketing integral que contribuyen a mejorar el desempeño de las MIPyMES basada en la comunicación organizacional. Para la realización del estudio se entrevistaron a 385 dueños de MIPyMES; los datos recopilados se analizaron mediante método de estadística inferencial de componentes principales. Como resultados, se obtuvo los factores del entorno interno, entre los que se encuentran el intercambio de información de marketing en la empresa, el conocimiento del cliente y las acciones de estrategias de marketing; siendo el factor con mayor impacto la relación directa entre el personal de marketing y las áreas operativas para la creación de productos y servicios en beneficio del consumidor y las MIPyMES.

Palabras clave: Estratégica, comunicación organizacional, gestión, mercadotecnia sistema de información

Integral Marketing Information Systems: Factors that Contribute to Improve the Performance of MSMEs

Margarita Ramírez Torres

Isaac Cruz Estrada

Ana María Miranda Zavala

Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Mexico

Abstract

The present research work aims to show the factors of comprehensive Marketing Information Systems that improve the performance of MIPyMES based on organizational communication. To carry out the study, 385 owners of MIPyMES were interviewed; the collected data were analyzed using the principal component inferential statistics method. As results, the factors of the internal environment were obtained, among which are the exchange of marketing information in the company, knowledge of the client and strategic marketing actions; the factor with the greatest impact being the direct relationship between marketing personnel and operational areas for the creation of products and services for the benefit of the consumer and MSMEs.

Keywords: Strategic, organizational communication, management, marketing information system

Introduction

En México las MIPyMES son una parte fundamental en la creación de empleos y en el crecimiento económico, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014) representan el 99.8% del total de empresas en el país, generan el 42% del Producto Interno Bruto (PIB) y 78% del empleo, aun con estos elevados números según lo pública (Forbes México, 2018) solo 8 de cada 10 MYPyMES no sobreviven más allá de dos años, debido principalmente a la falta de capacitación, profesionalismo, así, como a una inadecuada administración del negocio y a la carente incorporación y uso de las Tecnologías de la Información (TI).

Con relación al estado de Baja California (México), existen 95,882 unidades económicas, que representa el 2.3% del país, el mayor porcentaje se encuentra en la ciudad de Tijuana, con el 48.1%, seguida por la ciudad de Mexicali con el 27.7% (INEGI, 2014).

En cuanto al tamaño de las empresas en la ciudad de Tijuana, la información estadística apunta que 92 de cada 100 establecimientos son microempresas, y que la actividad más importante en el estado es la

fabricación de automóviles y camiones, las cuales representan 14.6% del valor de la producción total.

De acuerdo con lo anterior las MIPyMES es el eslabón fundamental de la economía mexicana; aunque la relevancia de estas empresas se refleja en el PIB, en un contexto económico globalizado, las MIPyMES tienen el reto de la constante actualización de su tecnología, capacitar a su capital humano, así como la búsqueda de vínculos con nuevos nichos de mercado a través de alianzas estratégicas, que les permita sostenerse en un entorno altamente competitivo (Gómez, 2015) y (Mora, Cano, Martínez y Sánchez-Partida, 2019).

Sin embargo, la ausencia de planeación de los cambios tecnológicos podría amenazar la existencia de la empresa; ante el reto de la innovación constante, es fundamental que las MIPyMES realicen una planificación tecnológica estratégica en la adopción de dicha tecnología, considerando un aspecto clave para el buen desempeño futuro (Delgado y Simão de Paula, 2015). Las empresas que no gestionen y planifiquen su tecnología se encontrarán en desventaja con relación a sus competidores (Delgado y Simão de Paula, 2015); además, el mercado y la atención al cliente no puede planificarse y concebirse actualmente sin contar con las opciones tecnológicas (SECTUR, 2014).

Dentro de las opciones del uso de las TI, se encuentran los sistemas de información de marketing (SIM) los que pueden representar una ventaja competitiva y generar beneficios a la empresa. En este sentido (Kotler y Armstrong, 2013) sugiere que las SIM influyen en la competitividad de las empresas, que les permite posicionarse en el mercado y crear estrategias para mejorar el desempeño de las mismas. El uso de SIM supone una herramienta importante para facilitar el proceso de decisiones que debe asumir la empresa y que va a procurarle un menor riesgo de fracaso y un aumento de su capacidad de gestión (Gandhi y Bodkin, 2015).

La comprensión de, ¿cómo un modelo conceptual de SIM basado en la comunicación organizacional puede contribuir al desempeño de las MIPyMES? De acuerdo con (Ramírez, 2018) un SIM tradicional es centrado en computadora, con un enfoque de sistemas y una dependencia en el área de las TI; las personas toman decisiones en forma centralizada utilizando como base un software y su fuente principal de información son las ventas. Por su parte un SIM integral es un sistema centrado en las personas, (las TI están al servicio de ellas), con un enfoque en la administración estratégica, con el objetivo de tomar decisiones en forma colegiada, tomando en cuenta a todo el capital humano, desde él que tiene contacto directo con los clientes hasta el dueño o encargado de la empresa. Su principal fuente de información son el entorno interno y externo; estas diferencias entre los SIM son factores claves

para las innovaciones y la mejora continua de sus procesos dentro de las MIPyMES.

El propósito de esta investigación es determinar ¿Cuáles son factores del modelo SIM basado en la comunicación organizacional contribuyen a mejorar el desempeño de las MIPyMES? La revisión de literatura sobre este tema, muestran que la mayor parte de las investigaciones (Romeiro y Garmendia, 2007), (Kotler y Armstrong, 2013), y (Peña, Lopez y Lopez, 2015) se han identificados factores del SIM con una óptica de un sistema computacional; lo contrario a los factores del modelo del SIM basado la comunicación integral (ascendente, descendente y horizontal) donde involucra en todos los niveles (estratégico, operativo y recurso) de la empresa (Ramírez y Perusquia, 2019).

El SIM con un enfoque basado en la comunicación organización mantiene una corriente continua de entrada de información para las MIPyMES; su fuente de información son la monitorización de los comentarios por parte de los consumidores en las áreas de la empresa donde se tiene contacto directo con los clientes; los cuales puede ayudar a entender al consumidor, aportar inteligencia competitiva, comprender el funcionamiento en lanzamiento de productos, conocer la opinión sobre la publicidad y la efectividad del marketing, anticiparse a las tendencias emergentes (o en desaparición) y valorar la reputación de la marca o empresa (Alba, Valencia y Mejía, 2014).

2. Marco teórico

La ventaja competitiva en las empresas, es una de las mayores áreas de investigación en el campo de la gestión estratégica (Porter, 2008). La literatura sugiere, diferentes teorías para estudiar la relación de los SIM y el desempeño de la empresa. Los resultados de investigaciones anteriores como (Uribe, Rialp y Llonch, 2013), (Alba, Valencia y Mejía, 2015), (Gómez, 2015) y diversos modelos de SIM, entre los que destacan el modelo de Kotler mencionado por (Peña, López y López, 2015), el modelo de Boone y Kurtz citado en (Garmendia y Serna, 2007) y (Peña, López y López, 2015) demuestran que a lo largo del tiempo los SIM han incorporado las TI a los procesos de recolección, almacenamiento y procesamiento de datos con una orientación hacia la programación de un sistema computarizado, sin contemplar la gestión de la comunicación organizacional como factor fundamental del SIM.

El uso de SIM supone una herramienta importante para facilitar el proceso de decisiones que debe asumir la empresa y que va a procurarle un menor riesgo de fracaso y un aumento de su capacidad de gestión. Por su parte (Gandhi y Bodkin, 2015) expresa su concepción del SIM como un sistema físico basado en computadora y el SIM integral es un modo de pensar sobre la solución a las necesidades de información de los responsables de marketing.

Posteriormente (Kotler y Armstrong, 2013) definen al SIM como una estructura permanente e interactivo compuesta por personas, equipos y procedimientos, cuya finalidad es obtener, clasificar, analizar, evaluar y distribuir información pertinente, oportuna y precisa que servirá a quienes toman decisiones de marketing para mejorar la planeación, ejecución y control. El concepto comienza por plantear que esta herramienta es una estructura, es decir tiene un orden, se encuentra delimitado y en dicha estructura está compuesta por personas, equipos y procedimientos.

La información que requiere procesar un SIM integral es generada más allá de las fronteras del departamento de marketing, en el entorno interno y externo de la empresa. Por esta razón, la necesidad de integración que existe en todas las áreas funcionales de la empresa y el departamento de marketing.

Factores de los entornos interno y externo del SIM integral

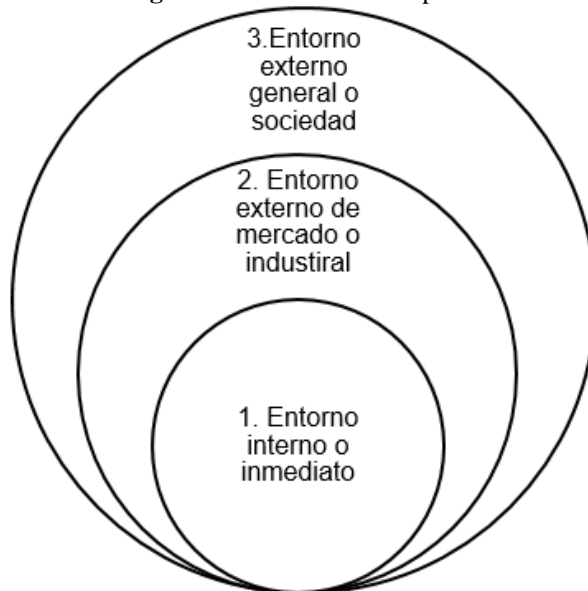
Para mejorar el desempeño de las MYPyMES es necesario realizar una selección y evitar pérdidas de información importante. De acuerdo con (Garmendia y Serna, 2007) y y (Peña, López y López, 2015) los responsables de las empresas se interesan en examinar o recopilar información de los tres entornos (entorno interno o inmediato, entorno de mercado o industrial y entorno general o social) que influyen en sus decisiones.

El análisis de un SIM inicia con los datos del entorno interno que contiene las operaciones que afectan a la empresa y la toma de decisiones entre sus factores se encuentra el conocimiento de los clientes, (sus frecuencia de compra, poder adquisitivos, preferencias, tendencias, entre otras), los competidores y sus estrategias de marketing (sus métodos de ventas, productos, imagen, desempeño en el mercado, entre otras), los proveedores (estado de crédito, la reglamentación, relaciones públicas, tamaño de distribución, entre otras).

El entorno externo que involucran al mercado o industria; la empresa opera en un mercado específico, los cambios en el mercado influirán en la posición de la empresa y podría necesitar una nueva estrategia para adaptarse a esos cambios. Los responsables del área de marketing necesitan información acerca de la posición de la empresa en el mercado y requiere un conocimiento de la información de marketing que se pueda generar en la empresa, en el conocimiento de los clientes actuales y potenciales, así como de las estrategias de marketing que se realizan, así como el monitoreo y control que se realiza sobre cada una de las acciones estratégicas.

El entorno general o sociedad, la información que involucra a este entorno se puede clasificar en: influencia tecnológica, tendencia del mercado global, entorno político, influencia política y legal, influencia económica y competitividad. En la figura 1, se observa los entornos de la empresa.

Figura1. Entornos de la empresa.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Garmendia y Serna, 2007) y (Ramirez y Perrusquia, 2019)

El factor competitivo, de acuerdo con (Porter, 2008) son cinco las fuerzas competitivas: 1) rivalidad de competidores, 2) amenaza de nuevos participantes 3), amenazas de productos sustitutos, 4) el poder de negociación de los clientes y 5) el poder de negociación de los proveedores, con base a lo anterior la importancia de revisar de manera periódica la posición de la empresa con respecto a los competidores, determina sus oportunidades, aunque también sus amenazas.

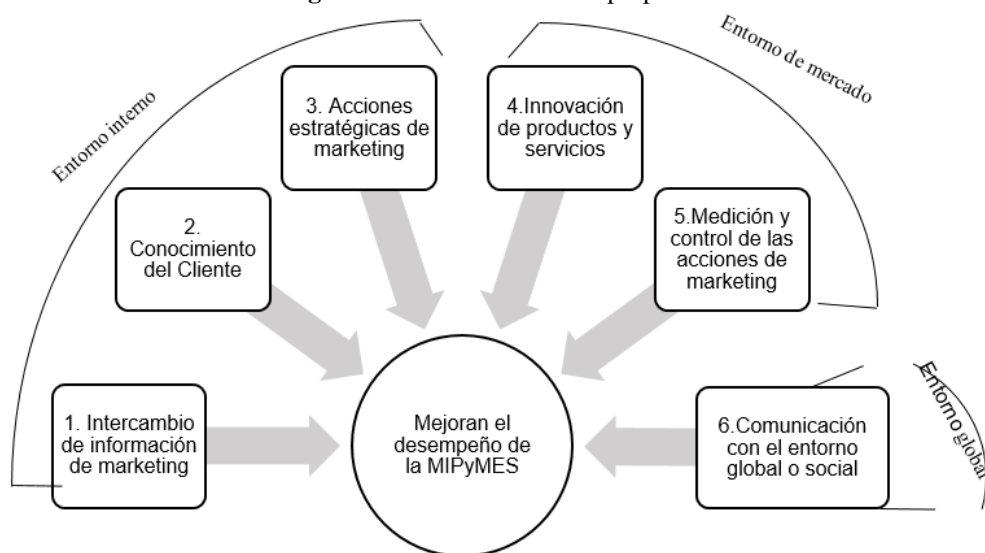
Las empresas pueden identificar las amenazas de las fuerzas competitivas implementando estrategias competitivas como se mencionan a continuación (Hernández, Domínguez y Ita, 2008) y (Mora, Cano, Martínez y Sánchez-Partida, 2019): a) estrategia de liderazgo de costos, el ser un productor de bajo costo en productos y servicios en el mercado genera una alianza entre sus clientes y proveedores incluso puede incrementar los costos de sus competidores, b) estrategia de diferenciación, reducir o desarrollar ventajas de diferenciación de los competidores permite que los productos y servicios obtengan ventajas competitivas en determinado segmento o nicho de mercado, c) estrategia de innovación, el desarrollo de nuevos productos o servicios permite ingresar a mercados exclusivos que presentan nuevas formas de

distribución hacia otros segmentos del mercado adoptando nuevas maneras de generar negocios. d) estrategias de crecimiento, incrementar la capacidad de producción y distribución de una empresa para satisfacer a los clientes, se requiere de investigación de mercados para determinar la demanda presente y futura, esta diversificación de bienes y servicios lleva a expandirse a mercados globales. e) estrategias de alianzas, establecer enlaces, alianzas, fusiones, adquisiciones, con la finalidad comercial con clientes, proveedores, competidores determina la posición de la empresa dentro del mercado, f) estrategias de calidad, mejorar de manera significativa la calidad de productos y servicios, optimizando el tiempo para desarrollar, producir y entregar con eficiencia en los procesos empresariales y g) estrategia de construcción de una plataforma de TI, construir una base de información de datos de los entornos internos y externos recolectados y analizados mediante el uso de sistemas de información así como apalancar la inversión en hardware, software, redes y personal de los SIM con usos operacionales en aplicaciones estratégicas.

Hipótesis general de la investigación

El intercambio de información de marketing en la empresa, el conocimiento del cliente, y las acciones de estrategias de marketing son factores del SIM integral que contribuyen a la mejora del desempeño de las MIPyMES en la ciudad de Tijuana, Baja California.

Figura 2. Modelo de factores propuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Métodos

En el presente estudio se analizaron las MIPyMES del área metropolitana de Tijuana, mediante una encuesta realizada de manera

electrónica en Google forms y de manera presencial. En la encuesta se plantearon 6 dimensiones, para este estudio se analizan las tres dimensiones del entorno interno las cuales son: 1) intercambio de información de marketing en la empresa, 2) conocimiento del cliente, y c) acciones de estrategias de marketing.

Para dimensión intercambio de información de marketing en la empresa se preguntó si las MIPyMES realizan reuniones para analizar las tendencias de los clientes y mercado entre las áreas de la empresa por lo menos una vez al trimestre, así como cuestionar si la unidad de negocios hace circular documentos (reportes, noticias, novedades) con información sobre los clientes. Sobre el conocimiento de los clientes se preguntó si las MIPyMES tiene contacto con los clientes, por lo menos una vez al año, para determinar que productos o servicios necesitaran en el futuro, así como las personas interactúan directamente con los clientes para aprender como servirles mejor. Acerca de la dimensión llamada acciones estratégicas de marketing se investigó: cuando los clientes se sienten insatisfechos con la calidad de nuestro producto o servicio, de inmediato se emprenden acciones correctivas claras para resolverlo.

Para la medición, se usó una escala de Likert de 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 desacuerdo, 3 neutral, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Es importante resaltar que la encuesta se envió a 1568 MIPyMES registradas por la unidad de vinculación de la Facultad de Turismo y Mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Baja California; durante el primer semestre de 2019 se obtuvo respuesta de 283 empresas y en el periodo de julio a diciembre 2019 se realizaron visitas presenciales a las MIPyMES para la realizar la recolección de datos y se obtuvieron 102 encuestas.

Se utilizó la fórmula para población infinita de (De la Garza, Morales y González, 2013), que corresponde a un 95% de confianza y 5% de error. La población que se estudia es infinita, por lo que la muestra se calculara con la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2} = 384$$

Ecuación 1. Fórmula para muestra infinita

El tamaño de la muestra fue de 385 MIPyMES aplicadas al dueño o propietario de la empresa, ya que son ellos los responsables de tomar decisiones estratégicas y definir las políticas relacionada con los SIM. El estudio es no experimental, correlacional y explicativo.

Como inicio de la metodología se realizó el análisis de coeficiente de alfa de Cronbach, con la finalidad de medir la confiabilidad de cada una de las variables.

Tabla 2. Dimensiones de la encuesta

Dimensiones	Tipo de pregunta
Intercambio de información de marketing	Escala de Likert
Conocimiento del Cliente	Escala de Likert
Acciones estratégicas de marketing	Escala de Likert
Innovación de productos y servicios	Escala de Likert
Medición y control de las acciones de marketing	Escala de Likert
Comunicación con el entorno externo	Escala de Likert
Datos socio gráficos	Opción múltiples

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 presenta la validación de la encuesta, se aplicó el coeficiente de alfa de cronbach en la dimensión intercambio de información de marketing, conocimiento del cliente y acciones estratégicas de marketing a dueños o propietarios de las MIPyMES de la ciudad de Tijuana, Baja California, México.

Tabla 3. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.832	25

Fuente: Elaboración propia, con SPSS 24

Para la realización del cálculo de fiabilidad se utilizó la herramienta estadística IBM SPSS Statistics 24, teniendo como resultado una buena confiabilidad del instrumento utilizado en la investigación.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados iniciando con las variables sociodemográficas que muestran que el 10.2% de las MIPyMES encuestadas pertenecen a consultorios de médicos generales y especialidades, un 8.1 de la muestra es representada por los restaurantes, los abarrotes reportan un 5.2%, un 7.6% se encuentran las MIPyMES que ofrecen servicios dentales y odontológicos y con un 3.1% se ubican las farmacias.

Se continua con el análisis factorial, para ello utilizamos el análisis de componentes principales (ACP), es una técnica que permite el tratamiento conjunto de las variables observadas reduciendo así el número de datos, y consiguiendo identificar un grupo de variables formadas a partir de la combinación de las anteriores observadas. De esta forma podremos sintetizar los datos y relacionarlos entre sí.

De acuerdo con (De la Garza, Morales y González, 2013) los componentes principales que se obtienen tras un proceso de cálculo de raíces

y vectores característicos de una matriz simétrica tiene como objetivo contener la mayoría de la varianza observada, con lo que se evita conseguir, información redundante.

Para iniciar se consideró un total de 25 atributos, se aplicó el análisis de factorial a tres componentes (conocimiento del cliente, intercambio de información de marketing en la empresa y acciones estratégicas de marketing).

Tabla 4. Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.783
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	705.522
	Gl	55
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 podemos comprobar que la adecuación muestral a este análisis es aceptable, ya que el estadístico de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), nos indica la proporción de la varianza que tienen en común las variables analizadas, para esta investigación el valor de 0.783, de acuerdo con autor (Lind, Marchak y Wathen, 2018) para este tipo de análisis, el valor deber ser mayor a 0.05 y lo más aconsejado es obtener un valor muy cercano a la unidad.

De acuerdo con el autor (Lind, Marchak y Wathen, 2018) mediante la prueba de esfericidad de Bartlett se afirma, si el nivel crítico es superior a 0.05, entonces se comprueba que el análisis de significancia es aceptado, ya que el valor obtenido es 0.000, condición idónea para aplicar el análisis factorial.

En la tabla 5 muestra la matriz obtenida en el análisis anti-imagen, presenta los coeficientes de adecuación muestral para cada variable; los valores de la covarianza anti-imagen que figuran en la diagonal representan, el valor de lo que cada variable tiene como propio e individual, es decir, lo que no comparte con el resto de las variables.

Para una mayor comprensión se presentan los coeficientes y entre paréntesis sus siglas, las cuales se describen a continuación. 1) diferenciación del consumidor (DC), 2) identificar necesidades del consumidor (INC), 3) aprovechamiento de las necesidades del consumidor (ANC), 4) intercambio de información entre las diferentes áreas (IIDA), 5) contribución para la creación de beneficios para el consumidor(CCBC), 6)comunicación con los clientes, para determinar sus necesidades (CCDN), 7) las personas encargadas de interactuar con los clientes aprenden como mejorar el servicio (PEIC), 8) el personal de marketing, dedica el tiempo al estudios de los clientes(PMEC), 9) circulan documentos con información sobre nuestros clientes periódicamente (CDIC), 10) existe una comunicación entre el área o personal de marketing y las áreas operativas(CMYO), 11) se da seguimiento a los nuevos productos y/o servicios para garantizar satisfacción de los clientes(SNPS), 12) los encargados se reúnen periódicamente para planear una respuesta ante los cambios del

entorno del negocio (PCE) y 13) cuando los clientes se sienten insatisfechos con la calidad de los productos y servicios, de inmediato emprendemos acciones (CISEA).

Tabla 5. Anti-Imagen

	DM	INC	ANC	IIDA	CCBC	CCDN	PEIC	PMEC	CDIC	CMYO	SNPS	PCE	CISEA	
Covarianza anti-imagen	DM	0.657	-0.053	-0.188	-0.142	0.005	0.091	-0.098	0.037	-0.083	0.025	-0.044	-0.103	0.042
	INC	-0.053	0.594	-0.232	-0.004	-0.060	-0.078	-0.105	0.087	-0.034	0.007	-0.025	-0.036	-0.138
	ANC	-0.188	-0.232	0.621	0.043	0.081	0.013	0.121	-0.049	0.003	-0.009	-0.141	0.039	0.072
	IIDA	-0.142	-0.004	0.043	0.446	-0.155	0.040	0.059	-0.145	0.036	-0.112	0.032	0.091	-0.105
	CCBC	0.005	-0.060	0.081	-0.155	0.474	-0.052	0.055	-0.126	0.044	-0.062	-0.078	-0.024	0.097
	CCDN	0.091	-0.078	0.013	0.040	-0.052	0.673	-0.023	-0.062	-0.056	0.033	-0.130	-0.154	0.152
	PEIC	-0.098	-0.105	0.121	0.059	0.055	-0.023	0.733	0.011	0.060	-0.065	-0.217	-0.003	0.016
	PMEC	0.037	0.087	-0.049	-0.145	-0.126	-0.062	0.011	0.415	-0.078	-0.104	-0.009	-0.049	0.034
	CDIC	-0.083	-0.034	0.003	0.036	0.044	-0.056	0.060	-0.078	0.608	-0.001	-0.080	-0.207	0.048
	CMYO	0.025	0.007	-0.009	-0.112	-0.062	0.033	-0.065	-0.104	-0.001	0.518	-0.021	-0.154	0.020
	SNPS	-0.044	-0.025	-0.141	0.032	-0.078	-0.130	-0.217	-0.009	-0.080	-0.021	0.519	0.063	-0.228
	PCE	-0.103	-0.036	0.039	0.091	-0.024	-0.154	-0.003	-0.049	-0.207	-0.154	0.063	0.479	-0.134
	CISEA	0.042	-0.138	0.072	-0.105	0.097	0.152	0.016	0.034	0.048	0.020	-0.228	-0.134	0.683

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 contiene las comunales asignadas inicialmente y las comunales reproducidas por la solución factorial (extracción); la variable intercambio de información entre las diferentes áreas de la MIPyMES es la más alta con un 80% y la variable más baja explicada por el modelo es, identificar las necesidades del consumidor con un 59.6%

Tabla 6. Comunales

	Inicial	Extracción
Diferenciación del consumidor	1.000	0.602
Identificar necesidades del consumidor	1.000	0.596
Aprovechamiento de las necesidades del consumidor	1.000	0.745
Intercambio de información entre las diferentes áreas	1.000	0.800
Contribución para la creación de beneficios para el consumidor	1.000	0.681
Comunicación con los clientes, para determinar sus necesidades	1.000	0.602
Las personas encargadas de interactuar con los clientes aprenden como mejorar el servicio	1.000	0.567
El personal de marketing, dedica el tiempo al estudios de los clientes	1.000	0.741
Circulan documentos con información sobre nuestros clientes periódicamente	1.000	0.628
Existe una comunicación entre el área o personal de marketing y las áreas operativas	1.000	0.630
Se da seguimiento a los nuevos productos y/o servicios para garantizar satisfacción de los clientes	1.000	0.658
Los encargados se reúnen periódicamente para planear una respuesta ante los cambios del entorno del negocio	1.000	0.663
Cuando los clientes se sienten insatisfechos con la calidad de los productos y servicios, de inmediato emprendemos acciones	1.000	0.567
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje de la varianza total se reduce a 4 factores, los cuales explican el 65.23% de la varianza; según (De la Garza, Morales y González, 2013) la varianza total es la suma de las varianzas de cada variable. Para determinar el número de factores necesarios para representar los datos, se examina el porcentaje total de la varianza. Esto se expresa de manera estandarizada con una media de cero y una desviación estándar de 1. Por lo que el total de la varianza estará determinada por el total de las 13 variables incluidas para esta investigación (ver tabla 7).

Tabla 7. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% de acumulado	Total	% de varianza	% de acumulado	Total	% de varianza	% de acumulado
1	3.686	28.351	28.351	3.686	28.351	28.351	2.769	21.304	21.304
2	2.447	18.823	47.174	2.447	18.823	47.174	2.071	15.929	37.233
3	1.286	9.891	57.065	1.286	9.891	57.065	1.847	14.211	51.444
4	1.063	8.174	65.239	1.063	8.174	65.239	1.793	13.795	65.239

5	0.897	6.900	72.139
6	0.765	5.885	78.024
7	0.573	4.405	82.429
8	0.540	4.157	86.586
9	0.473	3.639	90.226
10	0.385	2.961	93.187
11	0.354	2.720	95.907
12	0.277	2.132	98.039
13	0.255	1.961	100.000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se observan los resultados de la matriz de componentes rotados mediante el método de Varimax. Con base a los autores (De la Garza, Morales y González, 2013), la matriz identifica a un grupo de variables simplificada por componentes.

Tabla 8. Matriz de componente rotado^a

	Componente			
	1	2	3	4
Intercambio de información entre las diferentes áreas	0.878	-0.144		
Contribución para la creación de beneficios para el consumidor	0.810	0.157		
El personal de marketing, dedica el tiempo al estudios de los clientes	0.801	0.304		
Existe una comunicación entre el área o personal de marketing y las áreas operativas	0.719	0.315		0.116
Comunicación con los clientes, para determinar sus necesidades		0.765		
Los encargados se reúnen para planear una respuesta ante los cambios en el entorno del negocio periódicamente	0.259	0.746	0.130	0.151
Circulan documentos con información sobre nuestros clientes periódicamente	0.123	0.738	0.260	
Aprovechamiento de las necesidades del consumidor	-0.101		0.852	
Diferenciación del consumidor	0.229		0.724	0.128
Identifica las necesidades del consumidor		0.184	0.614	0.423
Las personas encargadas de interactuar con los clientes aprenden como mejorar el servicio		0.154		0.730
Cuando los clientes se sientan insatisfechos con la calidad de los productos y servicios, de inmediato emprendemos acciones		-0.109	0.134	0.730

Se da seguimiento a los nuevos productos y servicios para garantizar satisfacer clientes	0.104	0.250	0.328	0.691
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.				

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados se reduce la cantidad de datos originales en cuatro grupos o componentes:

El componente 1 se encuentra integrado por la asociación de las variables: intercambio de información entre las diferentes áreas, contribución para la creación de beneficios para el consumidor, el personal de marketing, dedica tiempo a estudiar los clientes y existe una comunicación entre el área o personal de marketing y las áreas operativas.

El componente 2 es la asociación de las siguientes variables: comunicación con los clientes para determinar sus necesidades, los encargados se reúnen para planear una respuesta ante los cambios en el entorno del negocio periódicamente y circulan documentos con información sobre nuestros clientes periódicamente

El componente 3 se forma por la asociación de las variables: aprovechamiento de las necesidades del consumidor, diferenciación del consumidor e identifica las necesidades del consumidor.

El componente 4 está integrado por la asociación de las variables: las personas encargadas de interactuar con los clientes aprenden como mejorar el servicio, los clientes se sientan insatisfechos con la calidad de los productos y servicios, de inmediato emprendemos acciones y seguimiento a los nuevos productos y servicios para garantizar satisfacer a los clientes.

Conclusión

El análisis de componentes principales nos permite descubrir y priorizar los factores que se deben considerar para SIM integral reduciendo la información redundante que pueda existir entre los mismos. La identificación de estos componentes o grupos, nos permite conocer cuáles son los factores que influyen en la comunicación organizacional y se relacionan, para generar clientes con mayor confianza y satisfacción.

Tabla 9. Matriz de coeficiente de puntuación de componente

	Componente			
	1	2	3	4
Diferenciación para el consumidor	0.076	-0.083	0.449	-0.098
Identifica necesidades del consumidor	-0.056	0.003	0.291	0.116

Aprovechamiento de las necesidades del consumidor	-0.057	-0.054	0.560	-0.186
Intercambio de información entre las diferentes áreas	0.385	-0.249	0.075	0.021
Contribución para la creación de beneficios para el consumidor	0.306	-0.037	-0.036	0.001
Comunicación con los clientes, para determinar que producto y servicios necesitan	-0.091	0.446	-0.134	-0.014
Las personas encargadas de interactuar con los clientes aprenden como mejorar el servicio	-0.046	0.031	-0.199	0.485
El personal de marketing, dedica el tiempo al estudios de los clientes	0.276	0.059	-0.025	-0.066
Circulan documentos con información sobre nuestros clientes periódicamente	-0.076	0.396	0.081	-0.133
Existe una comunicación entre el área o personal encargado de marketing y las áreas operativas	0.246	0.055	-0.060	0.062
Se da seguimiento a los nuevos productos y servicios para garantizar las satisfacción del cliente	0.018	0.019	0.018	0.371
Cuando los clientes se sienten insatisfechos con la calidad de nuestros productos y servicios, de inmediato emprendemos acciones	0.063	-0.173	-0.079	0.485
Los encargados se reúnen periódicamente para planear una respuesta ante los cambios en el entorno	-0.016	0.379	-0.044	-0.002
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. Puntuaciones de componente.				

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 contiene la matriz de coeficiente de puntuación de componente; se comprueba que los componentes planteados se pueden resumir finalmente en cuatro factores en listados en la tabla 10.

Tabla 10. Resumen de Factores

Factores	Puntuaciones
Factor 1	1.064
Factor 2	1.345
Factor 3	.592
Factor 4	.549

Fuente: Elaboración propia

Los atributos que reflejan las puntuaciones factoriales más altas son en el factor 1 y factor 2 respectivamente. El Factor 1 establece que personal que tiene el rol de marketing en la empresa tiene una relación directa con la comunicación organización del SIM, porque les dedica el tiempo a los estudios de las necesidades de los clientes, establece procesos de comunicación entre las áreas operativas y el área de marketing y con ello contribuye a que todas

las áreas funcionales de la empresa desarrollen procesos de valor en beneficio para el consumidor.

El factor 2 indica que el encargado de marketing en la empresa, deberá establecer procesos de seguimiento y control para determinar los productos y servicios que necesitan en el futuro, mediante el mecanismo de comunicación con los clientes de manera habitual, así como llevar un seguimiento periódico para planear las acciones ante los cambios en el entorno del negocio, en cada uno de los departamentos o áreas que las acciones de marketing se involucren y finalmente la conjunción de la información se presentara en documentos de circulación periódica para la toma de decisiones empresariales.

Por lo tanto, los mercados son cada vez más competitivos y complejos, es necesario procesar muchos más datos para la toma de decisiones empresariales. Para afrontar esta competencia e incertidumbre, las empresas requieren alcanzar ventajas que las TI y los SIM ofrecen (Laudon y Laudon, 2012) y el uso equilibrado de las herramientas de gestión de marketing en un ambiente organizado, ayudará a la construcción de las políticas de comunicación efectiva dentro de la empresa, así como en la creación de productos innovadores (Shchepakina, Khandamova, Fitsurina, Kuznetsova y Shumsky, 2018).

La comunicación organizacional es el eslabón fundamental entre todas las áreas sustantivas de la empresa y apoya la mejora continua de los procesos, está basado en la participación de los empleados, es fundamental mantener una constante comunicación, para obtener conocimiento, generar retroalimentación y tomar acciones correctivas si fuera necesario. El factor que mayor impacto tiene es la relación directa entre el personal de marketing que dedica el tiempo a conocer las necesidades de los clientes y las áreas operativas para la creación de productos y servicios en beneficio para el consumidor.

Por lo tanto, el SIM integral a través de la comunicación organizacional debe de relacionarse con todas las personas, áreas y niveles jerárquicos involucradas en el proceso del marketing, desde la administración estratégica hasta los procesos y recursos con propósito de lograr el objetivo organizacional y cumplir con las exigencias y expectativas del cliente, logrando con ello establecer y mantener una ventaja competitiva por medio del conocimiento generado e impactar en el mercado, en la empresa y los empleados.

References:

1. Alba Cabañas, M., y Valencia Bonilla, M. B., y Mejía Ramírez, M. L. (2014). Los Sistemas de Información de Marketing en las organizaciones actuales: La utilización de herramientas para la toma de decisiones". *Scientia Et Technica*, 19(1),54-58. ISSN: 0122-1701. Recuperado de

- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=849/84930900009>.
2. De la Garza, J., Morales, B.N., y González, B.A (2013). *Análisis Estadístico Multivariante*. México: Mc Graw Hill.
 3. Delgado A.,M.Á., y Simão de Paula, P.J. (2015). Empresa y tecnologías de la información: una mirada a Bolivia y América del Sur. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 10(29), 147-171. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=924/92438580006>
 4. Forbes México. (31 de Enero de 2018). *Forbes México*. Obtenido de International Finance Corporation:
<https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-un-panorama-para-2018/>
 5. Gandhi, N., y Bodkin, C. (2015). Marketing Information Systems: Initiating a Dialogue for Cross-Disciplinary Courses. *Marketing Education Review*, 11-19. Recuperado de
<http://dx.doi.org/10.1080/10528008.1996.11488540>.
 6. Garmendia Aguirre, F., y Serna Palaiz, R. (2007). *Un Nuevo Sistema de Informacion de Marketing*. Madrid, Pozuelo de Alarcon, España: ESIC.
 7. Gómez, Tania (2015). Implementación del Sistema de Mercadotecnia en las empresas cubanas: Una propuesta metodológica. *Razón y Palabra*, v.19, n.92, pp. 1-27. Recuperado de
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199543036017>.
 8. Hernández Girón, J., Domínguez Hernández, M., y Ita Castillo, D. (2008). Ventaja Competitiva sostenible en pequeñas y medianas empresas. *Pensamiento y Gestión* (25), 161-177. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762008000200009.
 9. INEGI (2014). *Censos Economicos 2014*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/pprd_ce2014.pdf
 10. Kotler, P. y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. (11 Ed). México: Pearson Educación.
 11. Laudon Kenneth, C., y Laudon Jane, P. (2012) *Sistemas de información gerencial* (12va. Ed). México: Pearson Educación.
 12. Mora Castellanos, C., Cano Olivos, P., Martínez Flores, J.L., y Sánchez-Partida, D. (2019). De lo tradicional a un nuevo enfoque de microempresas: Modelo conceptual de alianzas estratégicas. *Acta universitaria*, 29, e2285. Epub 11 de septiembre de 2020.
<https://doi.org/10.15174/au.2019.2285>

13. Peña Vinces, J., López Bonilla, J., y López Bonilla, L. (2015). Sistemas de Información de Marketing: Una Vision integradora. *Tourism&Management Studies*, 197-203. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388743884023>.
14. Porter, M. E.(2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Harvard Business Review.
15. Ramirez Torres, M. (2018). Modelo conceptual de gestión para el desarrollo de un Sistema de Información de Mercadotecnia Integra (tesis doctoral), Sonora,2013-2018
16. Ramírez M., y Perusquia, J. (2019) El Sistema de Información de Marketing como modelo de gestión basada en la comunicación organizacional. *Revista Espacio* 40(27), 30-36. Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n27/a19v40n27p30.pdf>
17. Romeiro, J., y Garmendia, F. (2007). Sistema de Información de Marketing-SIM: Más que simples cajas tecnologicas. *MARKETING, ESIC*(128), 95-107. Recuperado de Sistema de Información de Marketing-SIM: Más que simples cajas tecnologicas: Recuperado de http://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/070905_114835_E.pdf
18. SECTUR (2014). Impacto de las Tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas. Centro de Estudios superiores en Turismo de la Secretaria de Turismo. Recuperado de https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/Documentos/007781_5.pdf
19. Uribe Saavedra, F., Rialp Criado, J., y Llonch Andreu, J. (2013). El uso de las redes sociales digitales como herramienta de marketing en el desempeño empresarial. *Pontificia Universidad Javeriana*, 205-231. Recuperado de http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/7105/5673.
20. Shchepakina, M.B., Khandamova,E.F., Fitsurina,M.S., Kuznetsove,O.A. y Shumsky,N.V. (2018) Marketing tools of innovation development management. *Revista Espacios* V (39), Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n31/18393109.html>
Traducción Mia.