

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

TRASCENDENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN EL  
ÁMBITO COMPETITIVO DE LAS MIPYMES ORIENTADAS A  
SERVICIOS EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

**PRESENTA:**

FRIDA RUBI ORTIZ MENDOZA

**DIRECTOR:** DR. CARLOS ALBERTO FLORES SÁNCHEZ

**CODIRECTOR:** DR. JUAN ANTONIO MEZA FREGOSO

30 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y hermanas, quienes me apoyaron incondicionalmente y me exhortaron siempre en mis deseos de superación y de perseguir mis metas a pesar de las dificultades.

A mis profesores, compañeros quienes me motivaron a seguir adelante, a siempre buscar hacer las cosas mejor y de quienes aprendí mucho durante mis años de carrera.

A mi pareja, quien me motiva todos los días para seguir aprendiendo y me acompañó en todo el proceso .

# INTRODUCCIÓN

Acorde con la definición de la RAE, (2001) el término trascender explica el resultado y consecuencia de índole grave de algo que estaba oculto y empezó a ser reconocido. En el ámbito de las empresas; este concepto explica la acción de renovar los elementos necesarios mediante la gestión del cambio que garantice la implementación exitosa de la renovación. Dicho de otra manera, es la facultad que tienen las empresas para adaptarse a las nuevas tendencias de manera exitosa permitiéndoles ser competitivas y trascender en el mercado donde estas se desenvuelven (Iraltus, 2021). Definitivamente la trascendencia de las empresas depende de su nivel de competitividad mismo que, es expresado en la capacidad que estas posean para proponer y desarrollar acciones que les permitan la toma de decisiones mediante el uso de estrategias asertivas y el uso eficiente de los recursos humanos, tecnológicos, materiales y, por supuesto, financieros, sin que deje de ser sostenible con el paso del tiempo (Luciani Toro & Navarro Silva, 2018).

Hoy en día, uno de los recursos más importantes para las empresas es su posesión tecnológica y la capacidad para generar nuevo conocimiento a través de su uso (Benavides Velasco & Quintana García, 2007), es por ello que adaptar los procesos mediante el uso de Sistemas de Información (SI) y recursos tecnológicos promete un incremento en la productividad de las empresas. Aunque el impacto de la tecnología es importante y acelera los procesos de producción, ésta incide vigorosamente en los aspectos competitivos más que en los productivos (Cornella & Martin Vega, 1995).

La creciente globalización de los mercados ha obligado a que las empresas cambien y dinamicen sus formas de producir. En este camino, las grandes empresas han podido adaptarse con mayor facilidad y en muchas ocasiones son las pequeñas y medianas empresas quienes presentan un rezago por modernizarse y adaptarse a las nuevas tendencias que el mercado exige.

Con base a lo planteado anteriormente, este proyecto tiene como intención brindar un contexto general sobre la situación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas ubicadas en Baja California pertenecientes al sector servicios con respecto al uso de SI cómo una herramienta para mejorar su competitividad y trascendencia en el mercado. Con base a los resultados obtenidos de un instrumento, se explica el objetivo de conocer la percepción

que tienen los dueños de estos negocios en cuanto a los SI, ventajas y desventajas de implementar uno, así como conocer los motivos del porque consideran importante o no el uso de los SI en sus operaciones.

En base a ello, se espera poder identificar los principales SI utilizados, características y causas de preferencia. Así mismo constatar las ventajas competitivas en base al uso de TIC's y SI en las empresas. Por último, determinar áreas de oportunidad, que, con ayuda de estas herramientas tecnológicas y estrategias, se puede lograr un mejor desempeño.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

A nivel global el papel de las MiPymes cada vez es más notable debido a la globalización de los mercados aún y cuando la mayor parte de las concesiones económicas son reflejadas por grandes empresas (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012).

Las MiPymes en México son un pilar fundamental en la economía, pues son las principales generadoras de empleo; a pesar de ello, su inestabilidad en cuanto a la capacidad para establecerse durante largos periodos ha provocado que el cálculo pueda variar según los años (Pavón, 2010).

Basta con observar a nuestro alrededor y darnos cuenta de que muchas de estas micro, pequeñas y medianas empresas no cuentan con los suficientes elementos que les permitan crecer económicamente y aumentar la competitividad en el mercado imponiendo nuevas formas de trabajo (Cerón, 2008). Limitantes como la capacidad de adaptación a las tendencias, innovación de producto y la falta de interés por adoptar tecnologías y estrategias son características que impiden el desarrollo sostenido de estas empresas. Sin embargo, los motivos de este rezago en su mayoría son por causa de falta de conocimiento sobre la cultura del desarrollo organizacional y qué herramientas pueden ser utilizadas para incrementar la productividad, el interés del personal por las metas del negocio y la resistencia al cambio (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012).

Así, por ejemplo, en México y de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística (INEGI), en México las Microempresas representan al menos el 90 % del total de empresas. Mismas que se encuentran divididas en tres sectores según sus actividades: Manufacturas, Comercio y Servicios, donde el sector manufacturero es el más importante al producir el 44.3% del PIB nacional y generar el 23.2 % de empleos. Seguido de, se encuentra el sector Comercio y aunque también aporta un 30.5% de los empleos, su impacto es menor con un aporte del PIB de 9.8 %. En este sentido, el sector servicio es quien tiene un menor impacto en la economía del país (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

Actualmente y gracias a la tecnología e internet se nos permite estar conectados de manera digital y conocer sobre la realidad que acontece en otros lugares del mundo en tiempo real lo que vuelve imprescindible el uso de la tecnología en las operaciones empresariales.

Muñoz Valeriano (2020) indica que la preocupación por el desconocimiento en cuanto a la TIC por parte de las MiPymes es evidente. Existe una enorme necesidad de formalizar el uso de las TIC y SI para desenvolverse y que estos impactos sean inmediatos. Para crear empresas competitivas con la capacidad de producir y adquirir bienes y servicios es importante guiar a las empresas para generar sistemas eficientes que les permitan tomar decisiones acertadas tomando en cuenta su estado interno y externo y que a su vez consigan mantenerse e incrementar su participación en los mercados donde estas se desenvuelven (Luciani Toro & Navarro Silva, 2018).

Indiscutiblemente la competitividad de una MiPymes depende de múltiples factores externos que en su mayoría no pueden controlar debido a su poca posibilidad de influir de manera individual, esto hace inminente la búsqueda de alternativas y herramientas para optimizar los factores internos que sí pueden controlar y provocar una reacción positiva inmediata en su propio ambiente de trabajo y/o nicho (Borray & Robles, 2017).

Los SI son un factor clave que concibe enlazar todas las áreas de una empresa, mejorando la eficiencia y la gestión de los recursos. Para poder llevar a cabo estas acciones es necesario conocer previamente las características y actividades de la empresa y diseñar o seleccionar sistemas apropiados para la organización (Borray & Robles, 2017).

La identificación de las áreas funcionales en la operatividad de una empresa y el implementar sistemas de información funcionales puede ampliar rápidamente su espectro de negocio y mejorar la percepción del mercado hacia ellas (Ortega Galan, 2020).

## JUSTIFICACIÓN

En México las micro, pequeñas y medianas empresas generan al menos 7 de cada 10 empleos directos y aportan poco más del 50% del PIB lo que las convierte en un elemento fundamental en la economía mexicana y se vuelve necesario generar estrategias que promuevan su impulso (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012).

En economías más desarrolladas las micro, pequeñas y medianas empresas son vistas como elementos de alta relevancia que constituyen un factor de gran dinamismo, competitividad y generación de ideas para el progreso de sus naciones y su presencia es fundamental en el ambiente económico y social. Y en efecto, estos son los principales propulsores en generar cambios estructurales que les permitan competir y seguir creciendo. Sirva de ejemplo que la SBA (Small Business Administration) en EUA propuso la asistencia Técnica a las MiPymes por parte de las universidades siendo esto una oportunidad para los jóvenes de crear una relación academia-sector privado y para las empresas de obtener asesoramiento de cómo incluir las nuevas tendencias tecnológicas en sus operaciones. Los resultados fueron materializados en el incremento de las ventas y generación de empleos, comprobando una vez más que es preciso la creación de estrategias e instrumentos que nos permitan medir e impulsar su desarrollo (Katz et al., 2020).

Independientemente del país, es una realidad que para cualquier economía las micro, pequeñas y medianas empresas son parte del funcionamiento social, económico y dinámico en las sociedades brindando un componente de competencia e interacción además de trabajos nuevos y en eventos históricos o de cohesión social como lo son las crisis; son estas las que toman un papel importante en cuanto a dirección (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012). Evidenciando una vez más la idea de impulsar el crecimiento y desarrollo de las mismas para que su tiempo de vida no sea afectado por factores externos que son asentadas solo en su rama (Ortega Galan, 2020).

Basta como muestra que tras la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID 19, el término “resiliencia” se volvió aplicable no solo a las personas sino también a las empresas que vivieron momentos complicados y de crisis. Ante dicho suceso se puso sobre la mesa la necesidad de adoptar tecnologías y sistemas a los procesos tradicionales y vanguardistas (Giles Navarro, 2020).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía en su comunicado para presentar los resultados sobre la, Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas (ECOVID-IE), indica al menos un 86.6% de empresas en nuestro país se vieron afectadas por la pandemia. Del mismo porcentaje al menos el 97% pertenecen al conjunto de establecimientos catalogados como Micro, Pequeñas y Medianas empresas. En dicha presentación también se estima que de 4.9 Millones de establecimientos que se encontraban en funcionamiento en el 2019, poco más de un millón se vieron obligados a cerrar sus puertas debido a la imposibilidad por continuar sus operaciones de manera remota; aunque cabe destacar que hay quienes vieron este suceso como una oportunidad para reinventar lo tradicional y durante el mismo periodo también nacieron poco más de medio millón de nuevos establecimientos (INEGI, 2020).

El sector servicio es uno de los sectores con mayor ventaja para implementar el uso de tecnologías en sus operaciones y quienes se atreven a incluir al menos un SI han percibido alguna mejora en cuestiones de tiempo, economía y optimización de recursos en general (Pavón, 2010).

## OBJETIVOS

**Objetivo general:** Analizar el impacto de los sistemas de información en las MiPymes de Baja California del sector servicios como una alternativa para mejorar y aumentar su competitividad y productividad.

**Objetivos específicos:**

- Identificar los principales sistemas de información utilizados por las MiPymes del sector servicios.
- Clasificar las principales características de los sistemas de información que imperan en las MiPymes del sector servicios.
- Fundamentar la importancia de los sistemas de información para las MiPymes de Baja California del sector servicios.
- Analizar el impacto de los sistemas de información en las MiPymes de Baja California del sector servicios.
- Conocer la postura del personal de servicio ante el uso de un SI como herramienta de trabajo.
- Realizar una recomendación en base a la información recopilada.

## MARCO TEÓRICO

### La micro, pequeña y mediana empresa.

De acuerdo con la definición de la Real Academia Española, una empresa es considerada como “una unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios fines lucrativos” (RAE, 2022). En la sociedad se representa como el elemento base en el sistema de generación de bienes y servicios que permiten la creatividad y libertad jurídica de las personas (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012). Dentro de esta definición también se puede asociar la clasificación según su grado de aportación en la economía de un país o por el número de integrantes que es capaz de suscribir (Tavera Cortéz & Salinas Callejas, 2011). El objetivo de clasificar a las MiPymes es que, aunque es cierto que tienen un alto porcentaje de representación, estas no logran alcanzar un alto nivel en cuanto a recursos y posibilidades de expansión como lo hacen las grandes empresas (Zavala Bañuelos, 2018).

### Clasificación de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en México.

En México y como en su mayoría de los países, hablar de las MiPymes es hablar de más del 90 % de unidades económicas que un país aprovisiona, sin embargo, su aportación al PIB en conjunto no supera ni el 50% del total.

La estratificación de las empresas se conforma según los siguientes criterios:

<b>Criterios de Estratificación</b>				
<b>Tamaño</b>	<b>Sector</b>	<b>Rango de número de trabajadores</b>	<b>Rango de monto de ventas anuales (MDP)</b>	<b>Tope Máximo combinado.</b>
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industrias y servicios	Desde 11 31 hasta 100	Desde \$4.01 hasta	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235

	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 31 hasta 250	Desde %100.01 hasta \$250	250
Tope máximo combinado= (trabajadores)x10% + (ventas anuales) x 90%				

Tabla 1. Estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas (Diario Oficial de la Federación, 2009).

De la estratificación anterior, acorde con los resultados de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas la aportación por sector se ve de la siguiente manera:

Sector	Distribución del total de empresas
Comercio	11.1 %
Servicios	32.4 %
Manufacturas	56.5 %

Tabla 2. Distribución del número de empresas por sector de actividad económica (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015)

### **MiPymes en Latinoamérica y Países desarrollados**

En América Latina y como en muchas otras partes, las MiPymes ocupan el mayor número en la población de empresas con un porcentaje entre el 95% y 98% lo que hace que en temas de economía sean estas entidades las que aportan alrededor del 30% del Producto Interno Bruto y sean las generadoras de más del 60% empleos de un país, lo que reafirma que son elementos claves en el desarrollo y economía de un país sin embargo hace falta potencializar ciertos aspectos ya que aún y cuando el número de establecimiento y de empleos que se registra en estas categorías es alto ese mismo valor no se ve reflejado en su poder económico (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015). Acorde con distintos estudios el estado de las MiPymes en América latina son negocios informales, es decir que tienen un papel Patron-Empleado sin embargo no cuentan con sistemas formales o legislativos en la práctica (Valdes Díaz de Villegas & Sánchez Amador, 2012). En ámbitos

de tecnología, los países de América Latina se han posicionado en un nivel intermedio en desarrollo de su ecosistema digital, sin embargo, hace falta incluir más esfuerzos ya que en comparación con países de Europa Occidental aún existe un alto rezago (Katz et al., 2020).

### **Contexto de la MiPymes en Baja California, México.**

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en Baja California existen al menos 126,624 unidades económicas, de las cuales 88.37% son microempresas, 9.37% son pequeñas, 1.76%, medianas, y el resto son grandes; es decir, 99.51% de las empresas pertenecen al estrato MiPymes (DENUE, 2019). Así mismo, los municipios con una mayor participación fueron Tijuana con una aportación al PIB del 52% y Mexicali de 34.6% (INEGI, 2019). Cabe destacar que por su ubicación en el mapa y siendo un estado fronterizo es entendible que el sector manufactura tenga una alta presencia, seguido de los sectores servicios y comercio (INEGI, 2016). La situación geográfica para Baja California puede representar una ventaja competitiva respecto a las del resto del país; su fuerte influencia que tiene con la economía estadounidense le puede permitir replicar la operación en sus empresas para una mayor competitividad (desde metodologías hasta tecnologías utilizadas).

El estado en los últimos años se ha convertido en un destino atractivo para inmigrantes de todas partes (nacionales e internacionales), buscando una oportunidad laboral y aumentando la productividad del estado (Data Mexico, 2022).

En materia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's), Baja California se encuentra dentro de los primeros lugares del país donde al menos el 31.2 % de sus unidades económicas tienen acceso al servicio de internet. Para explicar este punto se plantea la siguiente tabla:

<b>Tamaño de empresa</b>	<b>Hasta 10 personas</b>	<b>11 a 50 personas</b>	<b>51 a 250 personas</b>	<b>251 o más personas</b>
Uso del servicio de internet	14.8 %	92.3%	98.7%	97.5%
Uso del servicio de computo	17.4%	93.6%	98.9%	97.6%
Uso de los servicios para búsqueda de información para	74.8%	70%	72.2%	90.9%

bienes o servicios				
Uso de los servicios para la gestión del negocio	70.1%	79.6%	66%	72.9%
Uso de los servicios para operaciones bancarias / financieras	54%	81.3%	72.4%	83.7%
Uso de los servicios para trámites	39.1%	60%	58.7%	78.9%

Tabla 2. Relación del uso de servicios tecnológicos y el tamaño de empresa en México. Realizada en base a datos de Data México, (2022).

Con lo anterior se observa que las empresas que dan mayor manejo a los servicios tecnológicos son aquellas que cuentan con un número de empleados superior a 10 y la importancia de contar con al menos un SI para el manejo de sus operaciones. De acuerdo con Martínez Hoyos (2010), es importante que se reconozca la importancia de promover la innovación, investigación y por supuesto el desarrollo tecnológico dentro de las operaciones empresariales de nuestro estado y por consiguiente elevando la productividad y competitividad de las mismas.

#### *El sector servicios de Baja California.*

Acorde con la estructura del producto interno bruto (PIB), la economía mexicana clasifica el desarrollo económico en 3 sectores: primario, secundario y terciario siendo este último el sector servicios y que engloba las actividades de comercio, restaurantes, hoteles, transporte, almacenamiento, comunicaciones, servicios financieros, servicios comunales, sociales, personales y por supuesto los servicios bancarios; en el estado, este sector tiene una participación del 36% (Aguayo Lorenzo et al., 2007).

Respecto al uso de las TIC's, si bien no hay estudios que especifiquen el uso por sector, en los últimos años se ha incrementado el desarrollo de tecnologías orientadas al sector servicios que promueven el uso de la información de una manera eficiente y que permita la toma de decisiones oportuna (Borray & Robles, 2017).

Hoy por hoy las empresas del sector servicios de Baja California hacen uso de Tecnologías para la innovación y control como parte de su estrategia competitiva y les

permite difundir sus servicios por dichos medios, monitorear la competencia e inclusive el intercambio de información entre las diferentes áreas (Estrada & Zavala, 2018).

La plataforma de datos abiertos Data México (2022) quien indica que las empresas del sector servicios, utilizan principalmente los siguientes medios para la realización de compras y ventas propias del manejo interno:

Método de transacción	Suma de monto total por tipo de transacción	Tamaño de empresa			
		Hasta 10 personas	11 a 50 personas	51 a 250 personas	251 o más personas
Página web interna o de proveedores	Compras	\$53,840	\$155,720	\$68,595	\$11,180M
	Ventas	\$28,865	\$44,288	\$49,237	\$4,367M
Página web de intermediarios	Compras	\$16,465	\$30,029	\$19,022	\$1,462M
	Ventas	\$10,985	\$21,184	\$17,173	\$1,229M
Redes sociales	Compras	\$3,131	\$6,309	\$9,181	\$636M
	Ventas	\$7,308	\$7,635	\$14,995	\$565M
Correo Electrónico	Compras	\$19,466	\$56,718	\$52,015	\$2,502M
	Ventas	\$15,662	\$26,705	\$21,673	\$1,244
Otras modalidades	Compras	\$20,297	\$28,914	\$15,473	\$1,663M
	Ventas	\$11,626	\$21,778	\$10,895	\$1,107M

Tabla 3. Relación del medio de tecnologías utilizadas para realizar transacciones propias de la administración de la empresa. Realizada en base a datos de Data México, (2022).

### **La necesidad de desarrollar estrategias que promuevan la competitividad en las MiPymes.**

Debo comenzar explicando que para las pequeñas y medianas empresas de Baja California y de México en general, es indiscutible que nuestra cultura tradicional y forma de trabajar está altamente vinculada, donde no necesariamente existe una estructura formal en el

proceso de trabajo y, el uso de herramientas (tecnología o maquinaria) suele ser informal y con un proceso empírico (Tavera Cortéz & Salinas Callejas, 2011). Sin embargo, es importantísimo incentivar la competitividad regional, es decir, incentivar a las empresas de la región a aumentar su mercado mediante el empleo y adquisición de tecnologías que le permitan mejorar su posición y de esa manera siempre impulsarse mutuamente al desarrollo de la región (Martínez Hoyos, 2010).

### **Tecnología de la información y de la comunicación.**

Las tecnologías de la información y de la comunicación son herramientas capaces de contribuir y generar avances significativos en los diferentes sectores de la economía. Sin embargo, su constante evolución y cambios representan un desafío, ya que su aplicación requiere desarrollar nuevas habilidades y conocimientos que permitan a todos los actores del entorno explorar su máximo potencial de las tecnologías, así como las de sus propias competencias (Zavala Bañuelos, 2018)

En los últimos años estas herramientas se han convertido en elementos indispensables que sirven de apoyo para llevar a cabo la gestión empresarial, siendo estas las que hacen posible la creación de estrategias orientadas a la competitividad e innovación permitiendo a las empresas ser trascendentes en el mercado (Abrego-Almazán et al., 2016).

Si bien la importancia de las TIC's dentro de la empresa tiene un papel importante, es necesario crear estrategias de implementación que permita a la empresa adaptar aquellas tecnologías con un propósito propio dentro de la empresa mitigando que el uso de tecnologías no imprescindibles entorpezca el proceso de adaptación para el personal general (Cano Pita & García Mendoza, 2018).

### **Introducción a los sistemas de información.**

Según Luciani Toro & Navarro Silva (2018), los autores Cuichan & Proaño describen a un SI a el “conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo”; otros autores describen al SI como el resultado de combinar de manera organizada los elementos: Hardware, Software, Personas, Redes de Comunicaciones y Recursos de datos que reúne, transforma y selecciona información de valor para la empresa (Prieto & Martínez, 2009).

Es importante aclarar que antes de generar información de valor hay un proceso de transformación de datos, los datos por su parte son valores o hechos sin un significado sucinto mientras que la información es la transformación de los datos a un contexto significativo y de utilidad. La transformación de los datos es realizada por un sistema que al combinarse con elementos tecnológicos permite la exposición de información con valor agregado para la toma de decisiones (Parra, 2013). Es por ello, que dentro de los sistemas de información los elementos internos como externos son importantes ya que son estos datos los que convierte a un sistema robusto y complejo que le permite generar información de calidad. (Luciani Toro & Navarro Silva, 2018). Incluso, autores como Cornella & Martin Vega (1995) explican que la información es considerada un recurso de alto impacto en los negocios y su estudio resulta un acto de ventaja cuando la información es manipulada apropiadamente en los negocios.

Para que las organizaciones en general puedan lograr ser trascendentes en el mercado es fundamental que los responsables de guiar a la empresa dispongan de las herramientas necesarias para consultar información precisa, confiable y relevante (en tiempo real) de cada uno de los procesos internos e inclusive aquellos procesos externos que pueden inferir de manera directa e indirecta a los internos. Es por ello que resulta casi necesario que estos responsables posean información de calidad y que minimicen el margen de error a la hora de tomar decisiones importantes que puedan impactar a la empresa (Luciani Toro & Navarro Silva, 2018). Cabe destacar que los SI pueden proveer una solución a lo anterior, siempre y cuando este sea considerado como uno de los subsistemas que conforman la estructura organizacional permitiendo el logro de los objetivos (Prieto & Martínez, 2009). En otras palabras, que sea considerado como un todo en donde se involucre al sistema en las entradas, procesos y salidas de cada uno de los procesos internos (Luciani Toro & Navarro Silva, 2018).

Aún y cuando las ventajas de incorporar soluciones tecnológicas parezcan obvias, actualmente siguen existiendo distintas barreras que vuelven renuente el proceso de adopción de TIC 's. La cultura empresarial es una de ellas y es que como bien se menciona, uno de los caminos para llegar a la competitividad y trascendencia a través de las tecnologías sin embargo ¿Qué hace la diferencia entre una empresa que emplea o no tecnología? Pues a través de la opinión de distintos autores, se indica que esta capacidad es expresada por *la cultura empresarial*. Este tópico no es algo de estos años y se explica cómo la aplicación de las reglas y normas afectivas de una conducta empresarial indicando el comportamiento y

estrategias que determinan las acciones y limitantes de la entidad, en otras palabras, es esta cultura la que traza el camino de hacia dónde se va y se visualiza la empresa como un ente competitivo (Martínez Hoyos, 2010).

### **Principales Sistemas de información para MiPymes.**

Los principales SI utilizados por las MiPymes en México son los sistemas contables para el control de gastos e ingresos. El uso por tamaño se expresa de la siguiente manera:

<b>Tamaño de empresa</b>	<b>Hasta 10 personas</b>	<b>11 a 50 personas</b>	<b>51 a 250 personas</b>	<b>251 o más personas</b>
Uso de sistema contable	52.1%	96.9%	99.1%	99.6%

Tabla 3. Relación del uso de sistemas y tamaño de empresa en México. Realizada en base a datos de Data México, (2022).

Además del uso de sistemas contables, en el mercado existen sistemas que permiten llevar el control de actividades contables, marketing, finanzas, entre otros y muchos de ellos adaptables a las necesidades de la empresa. Por lo que aún y cuando la mayoría de las empresas mexicanas son consideradas como pequeñas y medianas empresas no son exentas del uso de sistemas en beneficio propio al poder controlar sus inventarios, sus ingresos y egresos de bienes y por supuesto el utilizar estos datos para agilizar los procesos ya tradicionales.

### **La adopción de un sistema de información: Un reto para las empresas.**

La importancia de crear instrumentos que permitan a los miembros de la empresa desarrollar análisis de la situación actual organizacional y el uso de sistemas de información, generando un escenario real y encaminados a uno donde estos activos en combinación con las estrategias correctas permita extender su longevidad en el mercado (Prieto & Martínez, 2009).

Es sustancial recalcar que los SI no deben ser precisamente robustos por el contrario de lo que se piensa el objetivo es que más allá de su complejidad este sea funcional. Aunque por su lado un sistema sencillo puede ser fácil de adoptar, un sistema robusto y desarrollado en un lenguaje de programación permitirá la ilación entre el sistema y otras TIC's que en un futuro puede considerarse sencillo, por ello la necesidad de tener mecanismos de evaluación

en base a las exigencias del negocio en un corto, mediano y largo plazo (Borray & Robles, 2017).

A partir de que las empresas comprendieron que la información como activo representa un alto valor desde la toma de decisiones hasta la generación de ingresos han existidos nuevos métodos para su correcta gestión; la tendencia actual es que esta gestión se ejerza de manera eficiente, efectiva y eficaz, recordando que cualquier desacierto puede afectar gravemente y que sin estos controles es difícil que la información nos permita responder al mercado tan competitivo (Parra, 2013).

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se realizó una búsqueda exhaustiva de diferentes autores que hablaran de los diferentes conceptos abordados tales como pymes, competitividad, trascendencia tecnológica y el cómo estas herramientas son importantes en el ámbito local.

Con el objetivo de validar lo expuesto anteriormente y conocer la opinión de los empresarios de Baja California (en el sector servicios) respecto al uso de SI para mejorar su trascendencia en el mercado, se presenta el proceso de desarrollo de un instrumento de medición desarrollado en conjunto. Así mismo se muestran los resultados de la aplicación a una muestra pequeña de 93 Micros, Medianas y Pequeñas empresas dentro de la región de Baja California durante el año 2020 y que sus actividades eran desenvueltas en el sector terciario.

Esta muestra fue calculada partiendo de una población aproximada de 126,830 MiPymes según los datos abiertos del estado. Dichas encuestas fueron realizadas por el alumnado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Baja California.

El siguiente instrumento fue realizado siguiendo un marco de referencia analítico y descriptivo el cuál buscaba estudiar y analizar lo siguiente para la emisión de un juicio o propuesta de mejora en las áreas de oportunidad detectadas:

1. Determinar la accesibilidad a los sistemas de información
2. Conocer la utilización de los sistemas de información
3. Evaluar el impacto de los sistemas de información en los distintos procesos de la empresa
4. Evaluar la competitividad obtenida respecto al uso de SI.
5. Calcular los beneficios monetarios de la empresa al usar un SI.
6. Determinar la postura de la empresa para incorporar un SI.
7. Conocer la disposición de la empresa para adquirir un SI
8. Identificar los motivos por los cuáles la empresa no desea incorporar un SI.
9. Evaluar el nivel de satisfacción de la empresa ante el uso de un SI en sus actividades.

### **Preparación.**

El desarrollo de este instrumento al igual que algunos otros métodos de recopilación de datos, buscan calificar o cuantificar ciertas características o atributos en base a un objeto. Las características mínimas que se deben esperar es que sean de fácil aplicación, breve, claras y por supuesto de fácil registro y disgrego.

El proceso de desarrollo debe efectuarse en diferentes etapas que permitan ir puliendo el instrumento. El primer paso es la construcción de un borrador donde se defina detalladamente hacia dónde queremos ir, que esperamos que podamos medir o fundamentar a partir de los resultados, sin esa claridad sería imposible avanzar.

Es sustancial que en esta primera etapa se delimite el radio de estudio y aislar aquellos elementos que no pertenezcan al objeto del estudio y en base a ello realizar la construcción de las interrogantes cuidando que estas puedan ser medidas o clasificadas, así como ratificar que la información obtenida será relevante para emitir un juicio.

### **Determinación de los sujetos de investigación.**

Se establece a quién estará dirigido el instrumento y en base a ese perfil crear elementos de evaluación que sean fáciles de responderles y su réplica sea transparente.

### **Elaboración del instrumento.**

Para que un objeto cobre validez es necesario justificar su construcción en base a una idea, así como respaldarla. Para esta función se puntualizó cómo diferentes autores explican que los sistemas de información en conjunto con una estructura tecnológica bien implementada pueden representar una ventaja competitiva para las pequeñas, medianas y grandes empresas que luchan por permanecer en el mercado. Una vez justificada la idea, se tomó de referencia algunos otros instrumentos elaborados por autores que buscaban reafirmar una idea similar a la aquí planteada, en base a ello se comenzó con la construcción del instrumento adoptando los dominios tratados al entorno en el que se desarrollan las empresas del sector servicios de Baja California.

Posterior a la justificación de idea y teniendo en el radar los dominios que deben incluirse en la evaluación se establece el orden y se empiezan a crear un formato borrador indicando la siguiente información para el control de los datos y los ítems:

1. Objetivo General: Describe la categoría que se requiere evaluar y es el punto de partida para el desarrollo de las preguntas en el proceso indagativo.

2. **Objetivo Específicos:** Es la premisa concreta y delimitada que surge a partir del objetivo general. En esta se describe la finalidad de lo expuesto.
3. **Variable:** Es la característica cuantitativa o cualitativa como punto de interés en el análisis de un comportamiento.
4. **Dimensión:** Pueden describirse como una sub-variable y que en conjunto pueden detallar el comportamiento de la variable
5. **Indicador:** Es la característica específica, observable y medible que permitirá la descripción de la dimensión, permitiendo su análisis.
6. **Escala:** Es el conjunto de los posibles valores que se pueden presentar dentro de la dimensión y será este el valor el que establezca un valor a la variable.
7. **Ítem:** Es el desarrollo de la interrogante que permitirá obtener un valor para su clasificación dentro de la escala.

Con lo anterior se crea una correlación entre nuestra revisión literaria y el objeto de estudio.

### **Validez racional.**

Finalizada la formalización de los ítems, lo siguiente es confirmar que la cantidad de ítems presentados permita recopilar la información suficiente para determinar una postura ante el concepto de evaluación, en otras palabras, si la información obtenida del total de los datos nos permitirá cumplir con los objetivos específicos y emitir un juicio.

### **Validación por expertos.**

Se compartió el instrumento a expertos en el área o miembros del área de investigación quienes revisaron el contenido del instrumento emitiendo un juicio acerca de qué tan confiable y válida les parece la información. En esta etapa se buscaba que la interpretación entre juez y juez no varíe y que no existiera la ausencia de información para la determinación de una opinión.

### **Recopilación de información a través del establecimiento de ítems.**

A continuación, se describen las dimensiones propuestas para la evaluación de los sistemas de información como herramienta de trabajo en los procesos de las empresas. Buscando cumplir con los objetivos anteriormente planteados y que los ítems propuestos recolectan información oportuna y que sean de apoyo en la construcción de estrategias de mejora.

Dimensión N. Análisis de la información empresarial y sus principales características.

1. Nombre de la empresa y ubicación.
2. Describa la actividad principal que realiza la empresa.
3. ¿Cuál es el número de empleados que conforman la empresa?
4. Con el fin de medir su desempeño correctamente de acuerdo a su trayectoria, ¿Cuántos años lleva en operación la empresa?

Identificar las características principales de la empresa permitiendo clasificar e identificar si existe una relación entre un sector, actividad o tamaño de la empresa y la postura ante los sistemas de información.

Dimensión I. Accesibilidad a los sistemas de información.

1. ¿La empresa utiliza un SI?
2. En caso de no contar, ¿Cuáles son los motivos por los que la empresa no utiliza los sistemas de información?

Validar la aceptación y/o negación respecto al uso de SI, así como documentar el porqué de su postura. Permitiendo enlistar las principales razones o diferencias entre los empresarios que usan o no un SI.

Dimensión II. Utilización de los sistemas de información

1. ¿Cuenta con alguno de estos sistemas? (Se muestra un listado de Sistemas más utilizados por las empresas)
2. Describa cuál o cuáles son.
3. ¿Cada cuánto tiempo compran (o actualizan) el SI?

En caso de contar con un SI, identificar en qué áreas de la empresa son empleados los sistemas de información (Ej. Contabilidad, Gestión de pedidos, inventario, gestión de pagos, etc.) así como identificar las características del sistema y detallar si la inversión es constante o consiste en una única inversión.

Dimensión III. Impacto de los SI en los procesos de la empresa

1. ¿Considera que ha impactado el o los SI en los procesos de la empresa? Evalúe la productividad ANTES de su implementación? (Se muestra un listado de particularidades que evalúan la eficacia en los procesos de la empresas)
2. ¿Considera que ha impactado el o los SI en los procesos de la empresa? Evalúe la productividad ANTES de su implementación? (Se muestra un listado de

particularidades que evalúan la eficacia en los procesos de la empresas)

En caso de contar con un SI, evaluar el impacto que ha comprendido el uso de Sistemas de información dentro de los procesos de la empresa permitiendo crear un juicio de valor ante las ventajas competitivas que este pueda o no ofrecer.

Dimensión IV. Competitividad de la empresa.

1. ¿El SI con el que cuentan actualmente aumentó la competitividad de la empresa?
2. Justificación de su percepción ante la pregunta anterior.

En caso de contar con un SI, evaluar cuál es la percepción que se tiene respecto al uso del sistema en la competitividad de la empresa y si se presentaron cambios significativos en este rubro antes y después de la implementación.

Dimensión V. Beneficios monetarios.

1. ¿El SI ha traído beneficios monetarios a la empresa?
2. En caso de si haber obtenido beneficios, ¿Considera que los beneficios monetarios que ha traído a la empresa el SI, ha sido capaz de cubrir el costo de su implementación?

En caso de contar con un SI interpretar de manera cuantificable los beneficios que se han obtenido en base a la implementación y buen funcionamiento del sistema.

Dimensión VI. Postura ante la incorporación de un Sistema de Información.

1. ¿Le interesaría incorporar un SI a su empresa?

En caso de contar con un SI o no, conocer la postura de la empresa ante la posibilidad de adquirir un SI tomando en cuenta las mejoras que este pueda representar en un corto o largo plazo.

Dimensión VII. Aceptación del empresario ante la incorporación de un sistema de información.

1. Al momento de elegir un SI, ¿considera que el responsable de la toma de decisiones cuenta con el conocimiento adecuado sobre estos?
2. Al momento de tomar una decisión respecto de los sistemas de información, ¿se cuenta con los conocimientos acerca de su funcionamiento?

Evaluar el reconocimiento de la empresa ante las áreas que deben evaluarse para elegir un SI donde su funcionamiento sea apto a las tareas y necesidades de la empresa.

Dimensión VIII. Negación ante la incorporación de un sistema de información.

1. ¿Cuáles son los motivos por lo que no le interesa incorporar un sistema de información a su empresa?

Obtener información que permita reconocer el porqué de la postura del empresario y su decisión. Reconocer si su postura se debe a las actividades de la empresa y la poca utilidad que un sistema le representa o se debe a la desinformación ante las ventajas competitivas de uno.

Dimensión IX. Uso del sistema de información actual.

1. Si ya cuenta con un SI ¿le interesaría recibir una actualización, cambiar por otros sistemas con mejores características o está conforme?
2. ¿El SI con el que cuenta es suficiente para el intercambio de información entre los departamentos de su empresa?
3. Describa el tipo de problemas relacionados con el intercambio de información requiere optimizar.
4. ¿Son los datos informáticos suministrados por su sistema adecuados a sus requerimientos?

En caso de contar con un SI o no, evaluar cuales son las características que el empresario considera importantes al momento de adquirir un SI que le permita facilitar las tareas. Identificar las áreas de oportunidad donde se pueda implementar un sistema que permita el intercambio de información de manera adecuada y que esta información sea de valor.

Dimensión X. Jerarquía e importancia de los departamentos, así como la automatización de estos.

1. ¿Considera el proceso de este departamento como “Crítico” dentro de la empresa? (Se muestra un listado de departamentos más demandados por las empresas)
2. ¿Las actividades de este proceso se llevan de manera automatizadas?
3. Si el proceso no se encuentra automatizado. responda ¿En cuál de las siguientes áreas considera que debería estarlo? Captura de datos, Entrega de datos y/o Monitoreo de datos.

Determinar los procesos que requieren atenderse de manera crítica para ser manejados de manera automática. Permitiendo conocer y establecer una dirección a la empresa respecto a la implementación de sistemas en las áreas de urgencia.

Las dimensiones anteriormente mencionadas permitirán conocer de manera más detallada cuál es la percepción de los empresarios ante la incorporación de un sistema y que áreas de mejora pueden existir para que durante el manejo de esta herramienta pueda ser aprovechado lo mejor posible y la percepción mejore o aumente positivamente.

## **Análisis de resultados.**

### **Sujetos de investigación: Muestra**

Los datos a presentar son el resultado de un muestreo por conveniencia en donde se encuestaron a los propietarios, patrones o directivos de las MiPymes pertenecientes al sector servicios en Baja California utilizando el instrumento anteriormente mencionado, donde nos compartieron su perspectiva respecto al empleo de un SI para manejar sus procesos.

### **Herramientas empleadas para la recolección de datos.**

Los siguientes datos fueron recolectados mediante un formulario en línea en la plataforma JotForm. Así mismo algunos de estos datos fueron recolectados de manera presencial por el alumnado participante y quienes posteriormente trasladaron estos datos a la base de datos del instrumento para tener registro de ellos en los resultados finales.

### **Presentación de resultados por ítem / pregunta.**

A continuación, se presentan los resultados de 93 cuestionarios realizados a diferentes MiPymes del estado de Baja California en sus municipios: Tijuana, Mexicali, Rosarito.

#### 1. ¿La empresa utiliza un SI?

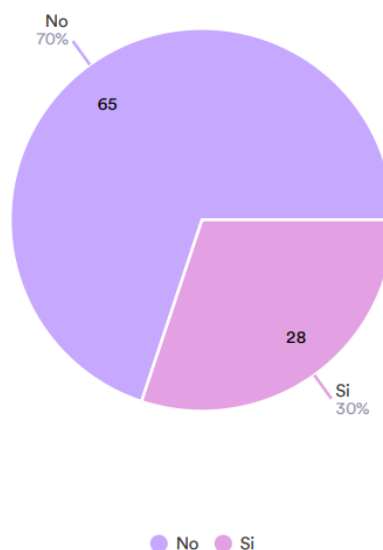


Figura 1. Uso de SI. Fuente: Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

En base a lo anterior, de un total de 93 MiPymes encuestadas solo el 30% utiliza un SI en sus procesos, el resto (70%) no emplea ningún tipo de sistema lo que indica que aún existe un alto margen de microempresarios que desconocen o desisten de su uso.

2. ¿Cuáles son los motivos por lo que la empresa no utiliza un SI?

Data	Responses
No es necesario	7
El personal no se encuentra capacitado	5
Desconocimiento de como se adquiere	4
Desconocimiento	3
Desconocimiento	3
Costo	3
No se requiere	2
Desconocimiento	2
Percepción de una alta inversión	2

Figura 2. Motivos del no uso de un SI. Fuente: Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Del 70 % de empresas encuestadas que no emplean un SI en sus actividades, compartieron los motivos por lo que no hacen uso de él; la tendencia indica que para ellas no es necesario usar un sistema o bien, que su personal no se encuentra capacitado para adquirirlo, el resto se debe al desconocimiento de la herramienta o una percepción vaga.

3. ¿Cuál o cuáles de los siguientes sistemas de información utiliza la empresa?

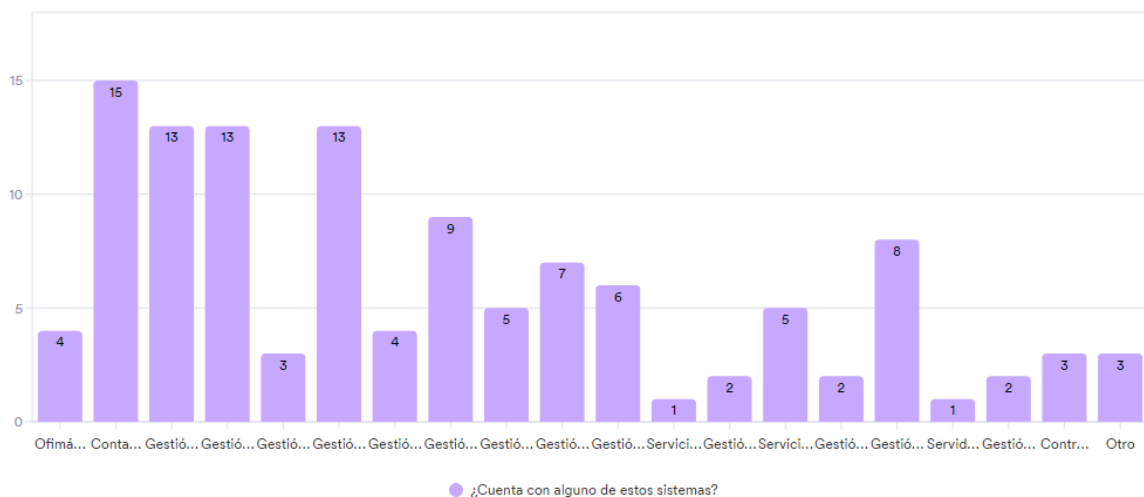


Figura 3. Tipos de SI más usados por las MiPymes. Fuente: Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Del total de empresas encuestadas que emplean un SI dentro de sus procesos, los tipos de sistemas más utilizados por ellas son aquellos que les permiten llevar la contabilidad (15), la gestión de facturas (13), gestión de pago a proveedores (13), gestión de inventarios (13), gestión de cobros (9), de manera general se puede deducir que los sistemas de información más utilizados por los microempresarios son aquellos que les permiten llevar a cabo la administración de sus bienes y servicios.

4. ¿Cómo considera que ha impactado el o los sistemas de información en los procesos de la empresa? Evalúe la productividad antes y después de su implementación

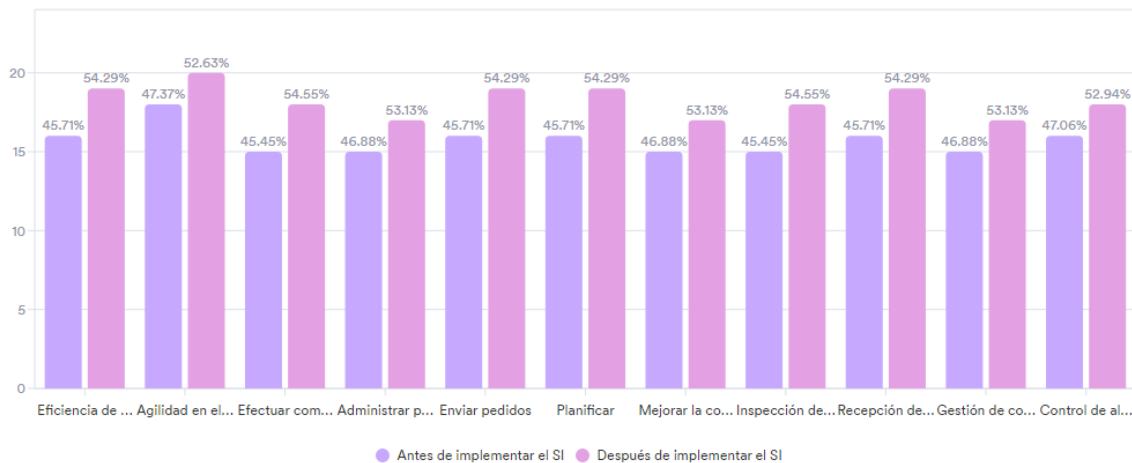


Figura 4. Productividad. Fuente: Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Se evaluó la productividad en 11 procesos de la empresa, donde se solicitó se respondiera bajo su perspectiva si la inclusión de un SI había ayudado a mejorar la productividad en sus procesos. El 100% de empresas consideraron que hubo una mejora en cuanto al nivel de productividad del antes y el después especialmente en el control de almacenes y planificación.

5. ¿Considera que el o los sistemas de información han impactado en algún otro proceso de la empresa?

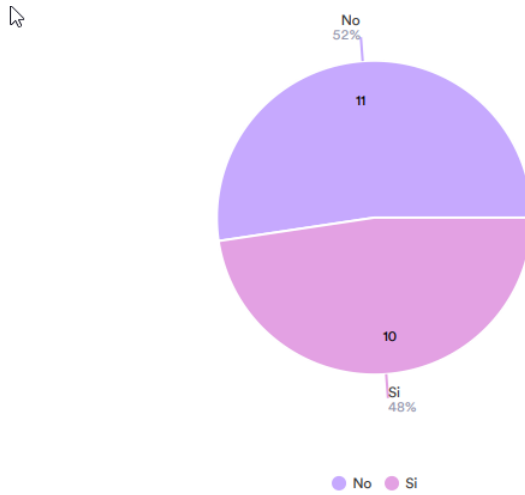


Figura 5. Impacto en los procesos. Fuente: Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Así mismo, cerca de un 50% de las empresas que cuentan con SI indicaron haber percibido un impacto positivo en otros procesos de su compañía.

### 6. ¿Qué proceso?

Datos
Administración de gastos
Administración de inventario
Administración de nómina
Control de citas
El proceso de la comunicación ya que los datos se mantienen íntegro
la administración del dinero
La captura de la información
LA ENTREGA A DOMICILIO
Logística

Figura 6. Impacto en otros procesos de la empresa. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Acorde a los resultados de la cuestión anterior, los procesos que se han visto impactados de manera positiva por el SI son: Aumento en la planificación de pedidos y tiempos de entrega a domicilio, administración de entradas y salidas de inventario, control de agenda, comunicación entre los distintos usuarios y por supuesto la logística externa e interna.

7. ¿Evalúe la productividad que existía en dicho proceso antes de implementar el SI?

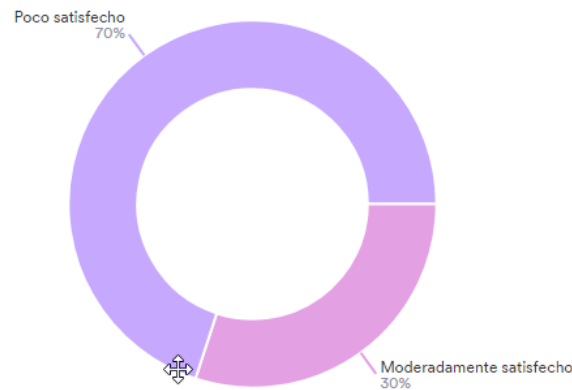


Figura 7. Productividad antes del SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

La gráfica anterior representa la productividad que existía en los procesos anteriores antes de que se implementará un SI como apoyo en las tareas. El 70 % del total, indicó haberse encontrado poco satisfecho con los resultados de productividad y el otro 30 % se encontraba moderadamente satisfecho.

8. ¿Evalúe la productividad que existe en dicho proceso después de implementar el SI?

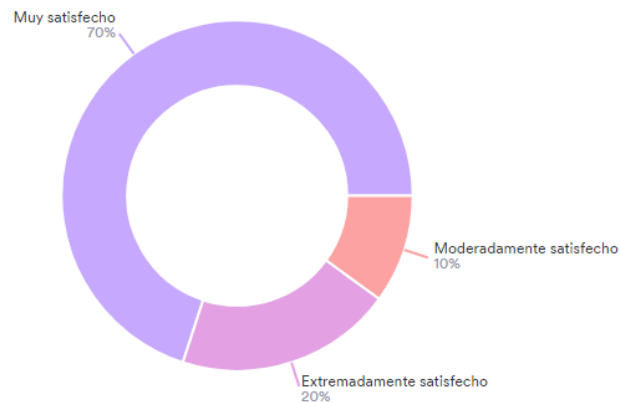


Figura 8. Productividad después del SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de mipymes.

La gráfica anterior representa la productividad que existe en los procesos anteriores después de haber implementado un SI como apoyo en las tareas. El 70 % del total, indicó estar muy satisfecho con los resultados de productividad, un 10% se encuentra moderadamente satisfecho y el resto se encuentra extremadamente satisfecho.

9. ¿El SI con el que cuentan actualmente aumentó la competitividad de la empresa?

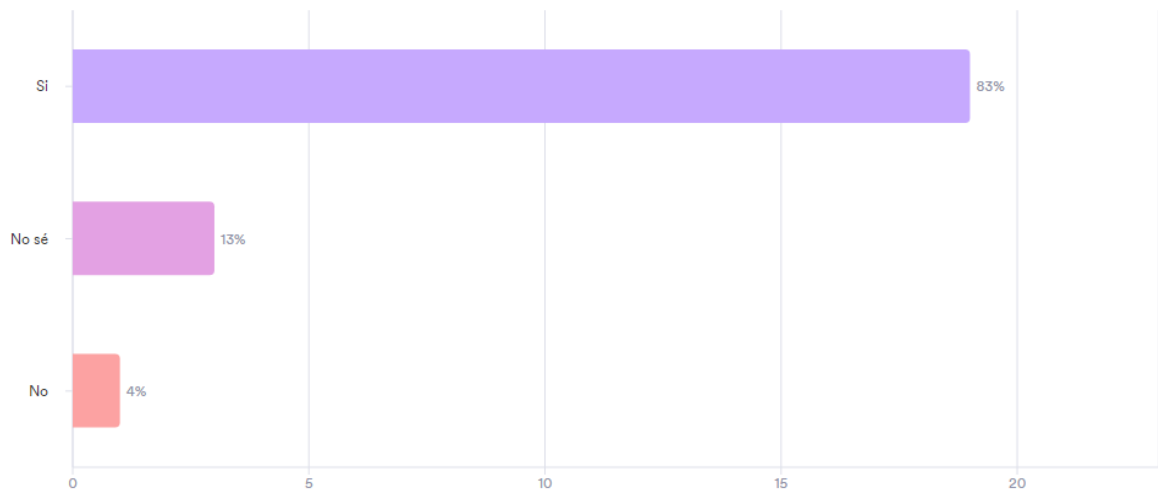


Figura 9. Percepción en el aumento de la productividad. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

La gráfica anterior muestra los resultados evaluar la percepción acerca de la competitividad brindada por el SI implementado, un 83 % si visualizaron un cambio positivo, un 13% desconocen si el cambio es visible y un 4% indica no haber percibido cambios en la competitividad empresarial.

10. ¿Por qué?

Datos
somos mas eficientes en cuanto a las entregas que la competencia.
Nos demoramos menos tiempo llevando a cabo algunas actividades
Me permite organizar de mejor manera las tareas y distribuirlas
Permito administrar correctamente el inventario disminuyendo el margen de error por contabilizar incorrectamente
Permitió conocer datos reales basados en la actividad de un mes sin tener que recapturar datos para obtener informes
Nos permitio tener una mayor organización y conocimiento en cuanto a los movimientos internos de la empresa.
Es un sistema pequeño sin embargo ha apoyado en las actividades
Genero mas ventas grandes
Permitio tener un control de los movimientos de los empleados

Figura 10. Percepción en el aumento de la productividad. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

De los resultados anteriores, aquellos que lograron haber percibido un resultado positivo por la implementación del SI, describieron tener esta opinión porque tras poner en marcha el sistema notaron que existía un mayor nivel de competitividad, se optimizaron y minimizaron los tiempos de respuesta, el proceso de atención de tareas fue más sencillo y se vio una mejora en la generación de ventas o riqueza.

11. ¿El SI ha traído beneficios monetarios a la empresa?

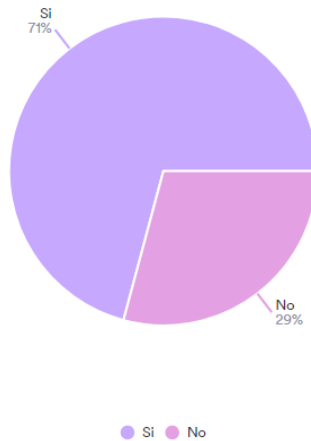


Figura 11. Beneficios monetarios. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Del total de empresas que indicaron tener un SI para llevar a cabo sus operaciones, el 71% indicó que además de haber percibido un aumento en la productividad de sus procesos también notaron beneficios monetarios gracias a la implementación del sistema. El 29 % indicó no haber percibido beneficios monetarios hasta el momento.

12. ¿Los beneficios monetarios que ha traído a la empresa el SI, ha sido capaz de cubrir el costo de su implementación?

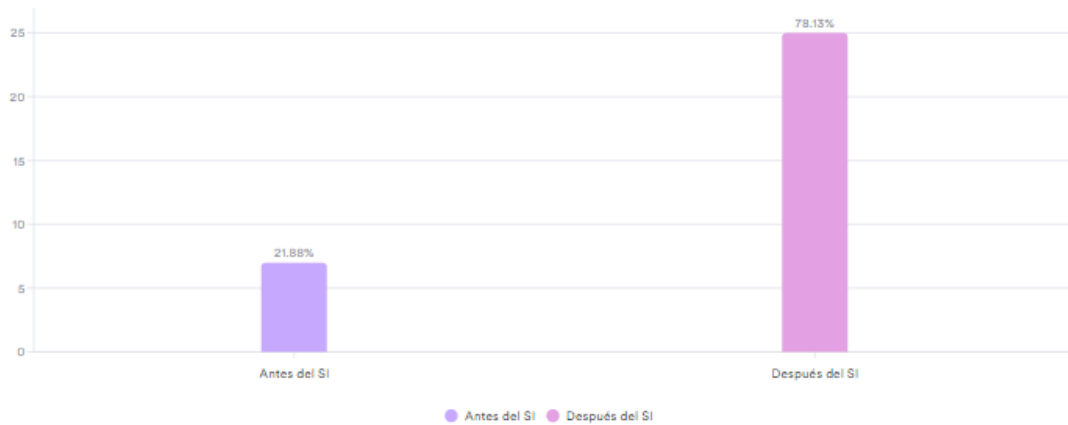


Figura 12. Beneficios monetarios vs costo de implementación. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes

Se cuestionó a los propietarios del negocio si los beneficios monetarios que ellos habían percibido eran mayormente proporcionales respecto al costo del sistema y su implementación. El 78.13 % indicó estar de acuerdo y que el SI y sus beneficios han sido capaz de costearse por sí solo, mientras que 21.88% indicó aún no haber podido recuperar el 100% de su inversión, sin embargo los beneficios en cuanto a la productividad de sus procesos siguen siendo los mismos.

### 13. ¿Le interesaría incorporar un SI a su empresa?

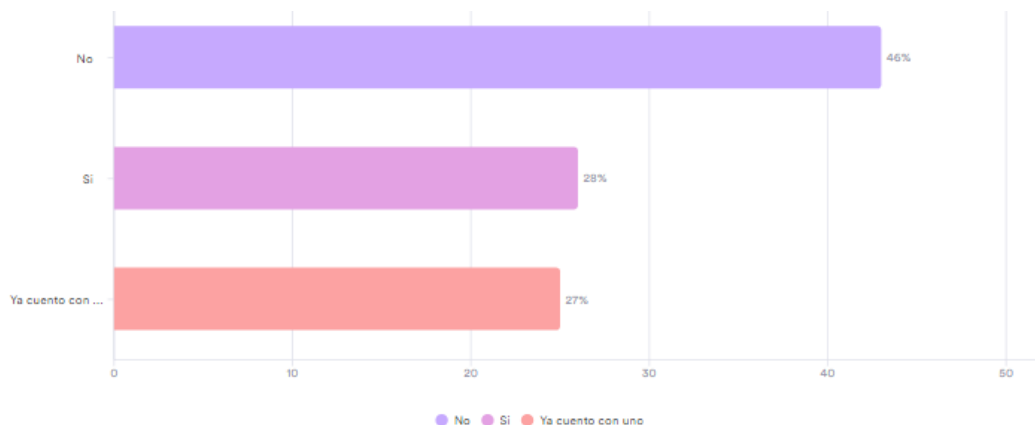


Figura 13. Interés por la adquisición de un SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Del total de personas encuestadas, un 46% señala no mostrar interés por los SI o estar interesados por su adquisición, un 28 % mostró si estar interesado en la adquisición y asesoramiento de uno, el resto indicó ya contar con uno, motivo de su desinterés.

14. ¿Cuáles son los motivos por lo que no le interesaría incorporar un sistema a su empresa?

Datos
Desconozco el proceso de adquisición
Por miedo al cambio
No se como adaptarlo a mis actividades
Falta de recursos economicos
Creemos que requiere una alta inversión
Percepción de un alto costo
El personal no esta capacitado
No le veo un uso claro de momento
No lo veo necesario
Miedo al cambio
Porque es un gasto extra
El sistema con el que cuento ya cumple con mis expectativas
Es un negocio pequeño
No los necesito
No nos interesa por el momento
Es muy costoso y ocuparíamos de personal capacitado con el cual no contamos ni podemos solventar
No los requiere

Figura 14. Motivos de desinterés por la adquisición de un SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Complementando lo expuesto en el ítem 13, los entrevistados relataron los motivos por lo cual no se encontraban motivados en adquirir un SI; en base a lo obtenido podemos visualizar que el mayor motivo se debe al desconocimiento y la percepción errónea en cuanto al funcionamiento real de un SI así como las etapas en su implementación, Otro de las factores detectados, se debe a la falta de recursos económicos o de personal que permitan implementar de manera exitosa y sacar el máximo provecho de ella y su inversión.

15. Si ya cuenta con un SI ¿Le interesaría: recibir una nueva actualización, cambiar por otro sistema con mejores características o se encuentra conforme actualmente?

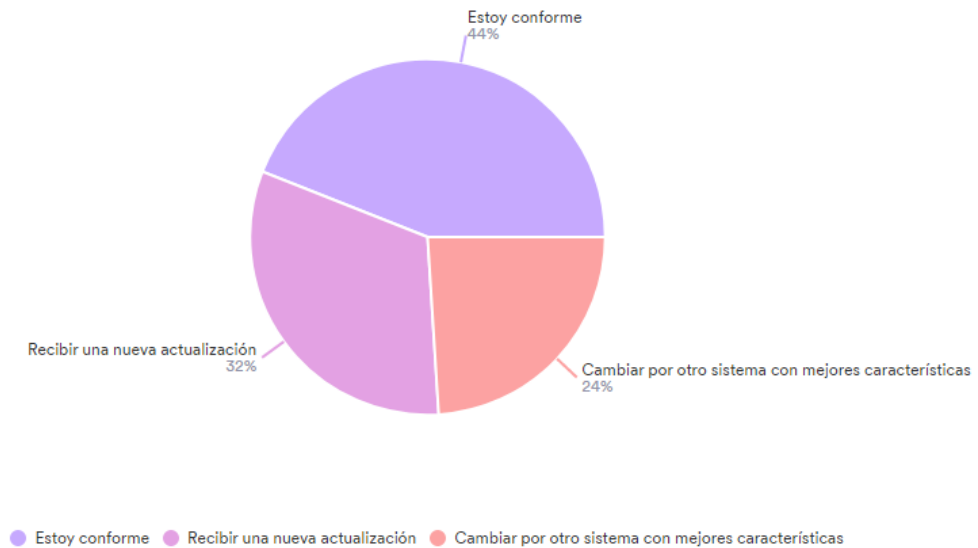


Figura 15. Nivel de conformidad del SI Actual. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Buscando conocer el nivel de conformidad con el sistema actual, se cuestionó lo anterior. El 44% contestó estar de acuerdo o satisfecho con el alcance que les proveía su sistema, el 32% indicó estar conforme con sus sistemas pero añadirían alguna actualización para mejorarlo aún más, el 24 % restante indicó estar interesado en cambiar su sistema por otro con mejores características.

16. ¿El SI con el que cuenta es suficiente para el intercambio de información entre los departamentos de su empresa?

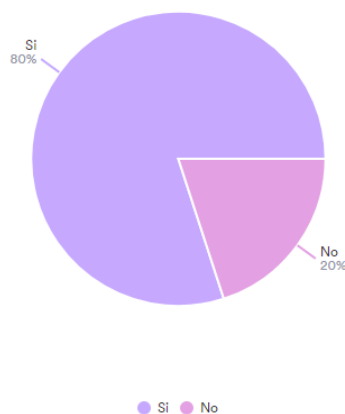


Figura 16. Los SI cómo herramienta en el intercambio de información. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Para ejercer un juicio acerca de si el SI cumple su objetivo en el intercambio de información, es importante conocer la percepción del dueño. Acorde a lo abordado en el ítem anterior, el 80% de personas que son propietarias de un sistema indicó que su sistema si permite el intercambio de información de manera efectiva entre los distintos departamentos, el 20 % indicó que su sistema no tenía ese alcance o no estaba bien ejecutado.

17. ¿Qué tipo de problemas relacionados con el intercambio de información requiere optimizar?

Datos
Dismunuir el monopolio en las tareas o permisos de un area
Disminuir el uso de papel
Lo cambios no son inmediatos
La información no puede ser compartida en tiempo real
los pedidos deben ser notificados por la recepcionista, puede haber un retraso entre 3 a 5 min para notificarlo si ella se encuentra ocupada
Cuando alguien esta usando el sistema debe esperar para que se consulte la informacion
Generación de reportes

Figura 17. Áreas de oportunidad en el intercambio de información del SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

De acuerdo con el alcance de su SI y el porque un porcentaje de los entrevistados no están contentos con el SI en el rubro “Intercambio de información”. Se debe a que su sistema no es capaz de ser administrado por múltiples usuarios en tiempo real; la generación de reportes también parece ser una problemática debido a la necesidad de generarse en papel y que el proceso de captura de datos debe realizarse en una primera instancia de manera manual para después ser trasladados en el sistema.

18. Al momento de elegir un SI, ¿considera que el responsable de la toma de decisiones cuenta con el conocimiento adecuado sobre estos? Responda de acuerdo a la siguiente escala

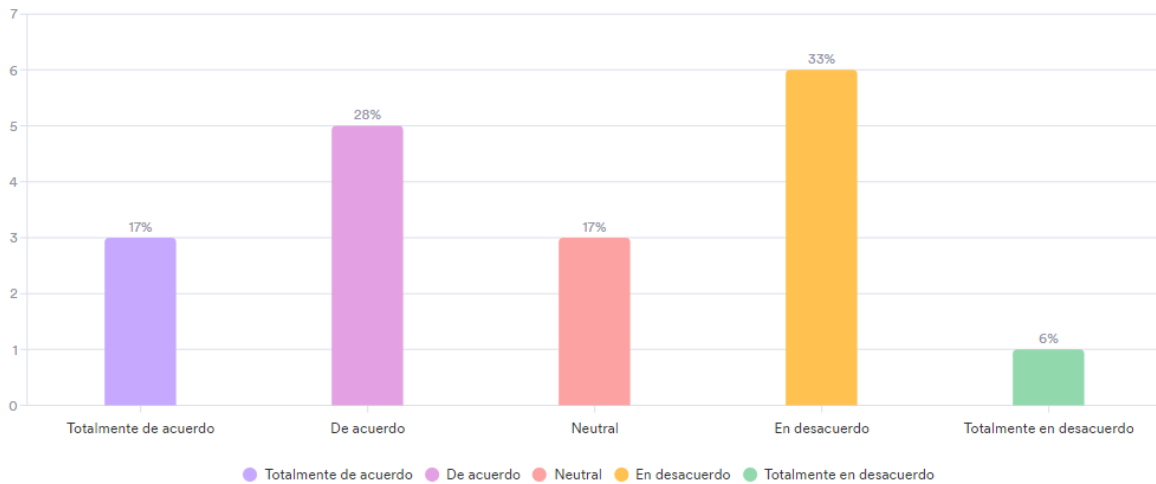


Figura 18. Competencias del personal para la correcta elección de un SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes

Cuando se trata de trabajar con un SI y como bien lo mencionan otros autores, es importante que el personal a cargo de la elección tenga la capacidad accionar el sistema acorde a las actividades y necesidades de la empresa. Acorde con los resultados de la encuesta, solo el 23% se encuentre muy de acuerdo o de acuerdo respecto a que la capacidad de su personal para elegir un SI tomando lo anterior en cuenta, el 17 % se encuentra en una opinión neutral, el 33% indica no estar de acuerdo con las capacidades del personal y el 6% restante indicó estar en total desacuerdo, lo que evidencia la necesidad de crear estrategias para el desarrollo estratégico del personal en cuanto el empleo de SI.

19. Al momento de tomar una decisión respecto de los sistemas de información, ¿se cuenta con los conocimientos acerca de su funcionamiento? Responda de acuerdo a la siguiente escala

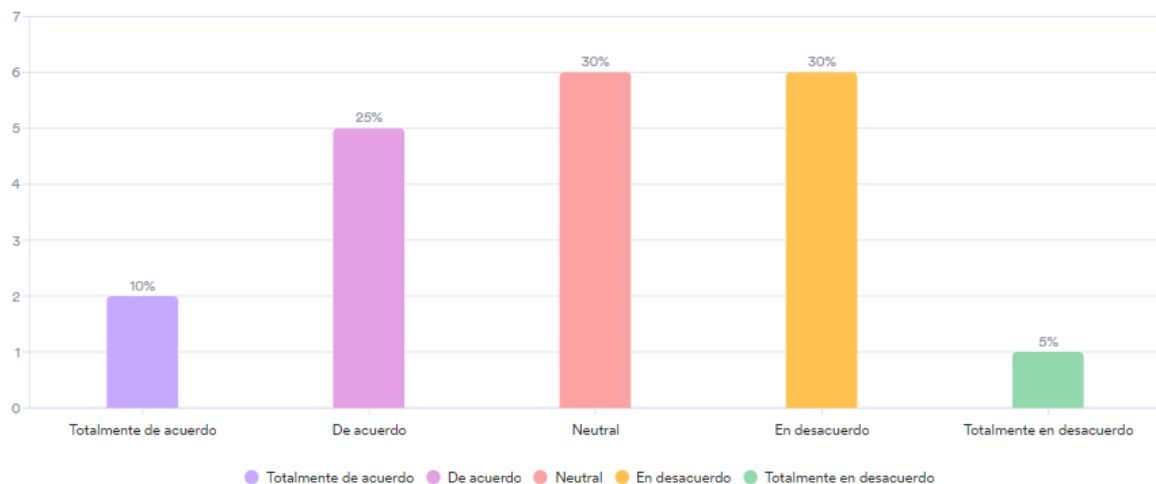


Figura 19. Entendimiento del funcionamiento de un SI. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes

Para que un SI pueda ser eficiente es necesario que el personal que está a cargo de su uso, conozca de las herramientas que provee y sepa utilizarlas correctamente. En base a los resultados obtenidos y acorde a la perspectiva de los entrevistados el 10% se encuentra totalmente de acuerdo con el conocimiento de sus empleados del funcionamiento del SI, el 29% siguiente se encuentra de acuerdo, el 30% tiene una opinión neutral mientras que el 35% restante indicó no estar de acuerdo o en total desacuerdo.

20. ¿Son los datos informáticos suministrados por su sistema adecuados a sus requerimientos? Responda de acuerdo a la siguiente escala

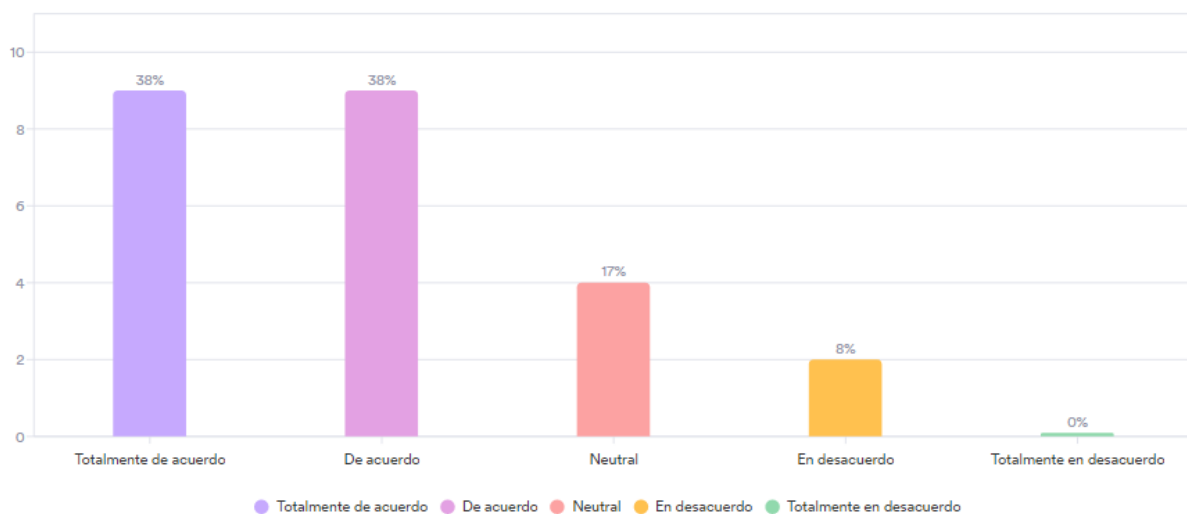


Figura 20. Administración de los datos. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

La administración y transformación de datos es un proceso vital para el correcto funcionamiento de un SI y el no hacerlo correctamente puede causar grandes pérdidas en cuanto a la toma de decisiones se refiere. En base a la relación Sistema - Proceso de administración de datos, el 38 % de los individuos están totalmente de acuerdo con la eficacia de su sistema, un 38% se encuentra de acuerdo, un 17 % tiene una opinión neutral y el 8% restante se encuentra particularmente en desacuerdo, lo que indica que aún hace falta pulir ciertos vértices.

21. ¿Cuál de los siguientes departamentos y/o aspectos considera críticos dentro de su empresa?, ¿cuáles de ellos están automatizados? Si el proceso no se encuentra automatizado, responda en cuál de las áreas considera que sí debería estarlo.

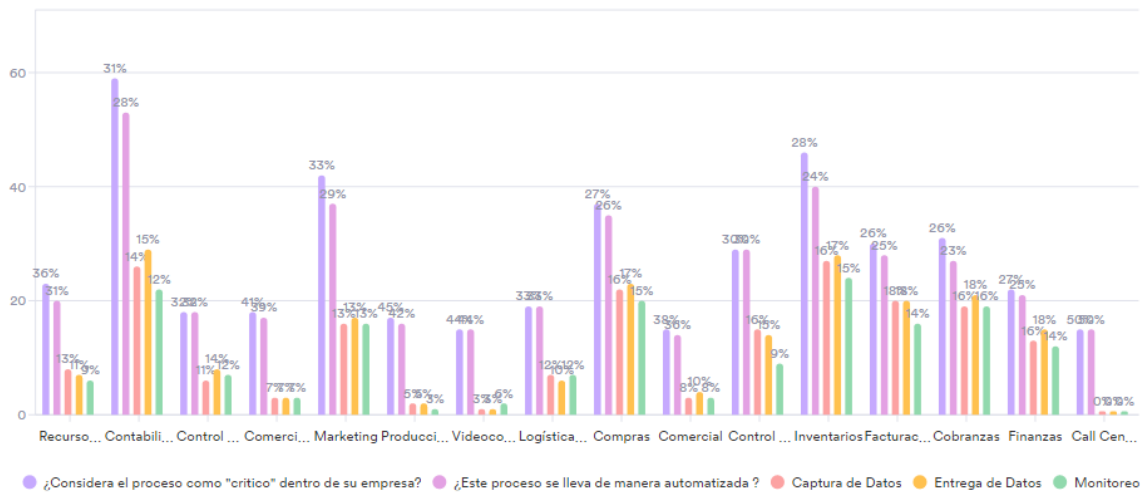


Figura 20. Identificación de áreas de oportunidad. Fuente. Instrumento de medición - Productividad de MiPymes.

Este último ítem buscaba encontrar áreas de oportunidad para la mejora de los sistemas de información y conocer de manera real cuáles son los procesos y/o áreas más demandadas por los propietarios. Acorde con los resultados obtenidos, las áreas más importantes para el personal se ven representadas en los siguientes porcentajes: Contabilidad (31%), Control de calidad (32%), Marketing (33%), Logística (33%), Compras (27%), Comercial (18%), Control de gestión (13%), Inventarios (28%), Facturación (26%), Cobranzas (26%), Finanzas (16%), Call Center (5%). Lo que nos indica que aquellos procesos que son más importantes de incluir dentro de un SI para su gestión son aquellos que tengan que ver con las actividades de control de inventarios, facturación, compras y ventas, marketing y finanzas, es decir, todo lo que le permita administrar la rentabilidad a la empresa.

## **Conclusiones.**

Esta investigación tuvo como objetivo identificar el impacto de los Sistemas de Información en el ámbito competitivo de las MiPymes así como sus principales características. En base a la información recopilada se identificó que uno de los sistemas de información más utilizados por los microempresarios son aquellos que permiten llevar a cabo las operaciones contables - administrativas tal y como se visualiza en la figura 3, ya que buscan cuidar los activos de la empresa y cumplir con las obligaciones fiscales del negocio de una manera más eficiente. Entre las características que componen a este tipo de sistemas se destacan la gestión de facturas, gestión de pago a proveedores, gestión de cobros y por supuesto la gestión de inventarios, es comprensible que la mayoría de estos sistemas se basen en la administración del negocio y las obligaciones del mismo debido a que gran parte de estas MyPimes aún no cuentan con una estructura mucho más vanguardista orientada las nuevas tecnologías donde se involucran otras áreas del negocio como mercadotecnia, ventas y recursos humanos.

Aunque los resultados del instrumento muestran que apenas el 28% de los empresarios usan un SI, aquellos que se han atrevido a incluirlo en su organización manifestaron tener un impacto positivo a nivel de competitividad del mercado así como minimizar los tiempos en sus actividades diarias [figura 4-9]. Es importante recalcar que muchas de estas empresas aún no pueden establecer una relación costo-beneficio debido a que no se cuentan con indicadores que apoyen a su evaluación.

Pese a que queda claro que un SI puede traer muchos beneficios, es importante que antes, durante y después de su implementación se creen estrategias que permitan adaptar el sistema a las necesidades de la empresa impulsando su objetivo y no entorpeciendo; acorde a la tablas 18 y 19 respectivamente, el personal encargado de seleccionar el sistema no cuenta con el conocimiento suficiente para elegir e implementar un SI que vaya acorde a las características del negocio; si bien, los beneficios son evidentes cuando se aborda desde la percepción de los empleados en los procesos, existen aún barreras que impiden sacar un mejor provecho de estos sistemas, entre ellas el desconocimiento del personal sobre su alcance y los diferentes tipos de sistemas que se ofertan en el mercado según los resultados de la encuesta. Muchas de estas MiPymes sólo han experimentado con un único sistema durante todo su ciclo de vida y pasan desapercibido que existen herramientas que adaptan sus

procesos actuales e integran nuevas áreas para así robustecer su sistema para la toma de decisiones.

En este sentido, resulta necesario crear estrategias que apoyen a las MiPymes a comprender el objetivo de los sistemas de información dentro de la empresa así como las distintas características que pueden incluirse para que estos sean capaces de moldearse a su estructura; al mismo tiempo es fundamental capacitar al personal que interactúa con el sistema para que puedan adaptarlo a sus tareas de manera correcta. El buen uso de un sistema permite robustecer su sistema de datos y apoyar en la toma de decisiones ágil.

## **Recomendaciones.**

De la experiencia participando en este trabajo y en otros previos, me parece importante fomentar el desarrollo de planes operativos que permitan a las MiPymes perseguir objetivos concretos en base a su visión. Es fundamental que antes de incluir el sistema en las operaciones diarias, exista el previo conocimiento del objetivo o función que juega el sistema dentro de la organización con la intención de que este pueda ser aprovechado al máximo.

Estos planes operativos deberán buscar que antes de elegir el SI se evalúen los siguientes aspectos de la empresa: solvencia económica, infraestructura tecnológica, capacitación de personal, flexibilidad al cambio y deberán evaluar el sistema en lo siguiente: reputación, soporte, intercomunicación, seguridad, etc; este plan operativo permitirá garantizar en gran medida que el sistema seleccionado vaya acorde a las necesidades de la organización.

Cómo se demuestra en los resultados obtenidos, el tipo de sistema más utilizado por las MiPymes actualmente son aquellos que ayudan en las operaciones contables-administrativas. Es por ello que me permito recomendar el sistema contable en la nube de Aspel COI, debido a su infraestructura *servicio en la nube* permite la conexión entre múltiples servicios, además de centralizar toda la información contable de la empresa con el objetivo de controlar eficientemente los ingresos y egresos, trayendo consigo ventajas como: reducción de tiempos, cumplimiento de obligaciones fiscales, declaración de impuestos de manera inmediata, precisión en reportes, etc. Además de lo anterior, cuenta con diferentes planes que permiten una adaptación sencilla al modelo empresarial actual pero permitiéndoles siempre ir robusteciendo al mismo.

Espero que este trabajo pueda servir cómo referencia para trabajos futuros que busquen impulsar la innovación dentro de las MiPymes y que los resultados obtenidos puedan ser el punto de partida hacia la propuesta de mejoras en el proceso de selección de un sistema cuando se esté por incluir uno a la organización o ya se tiene adquirido.

## REFERENCIAS

- Abrego-Almazán, D., Tovar, Y. S., & Quintero, J. M. (2016). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y Administración*, 62(2), 303-320. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.006>
- Aguayo Lorenzo, E., Álvarez Baeza, L., Aguayo Lorenzo, E., & Álvarez Baeza, L. (2007). Análisis econométrico del sector servicios en las regiones de México, 1993-2001. *Investigación económica*, 66(261), 35-60.
- Benavides Velasco, C. A., & Quintana García, C. (2007). Un modelo para la gestión estratégica de los recursos tecnológicos. El ciclo de mejora y despliegue de matrices QFD. *2007*, 365, 195-206.
- Borray, D. A. P., & Robles, F. L. (2017). Selección e implementación de Sistemas de Información Contable y Administrativo: Una herramienta para la competitividad de las mipymes. *Revista Visión Contable*, 16, 10-29. <https://doi.org/10.24142/rvc.n16a1>
- Cano Pita, G. E., & García Mendoza, M. (2018). Las TICs en las empresas: Evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4, 499. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i1.762>
- Cerón, M. T. A. (2008). *Consideraciones para la selección de sistemas de información contables y administrativos en la Pyme colombiana*. 2, 19.
- Cornella, A., & Martín Vega, A. (1995). *Los Recursos de Información. Ventaja competitiva de las empresas* (Vol. 1). McGraw-Hill Interamericana de España. <https://www.proquest.com/openview/c6d5112e6940782b123845132a20ec16/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1817250>
- Data Mexico. (2022). *Baja California: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública*. Data México. <https://datamexico.org/es/profile/geo/baja-california-bc>
- DENUE. (2019). *Directorio Nacional de Unidades Económicas. DENUE. Censos Económicos 2014*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Diario Oficial de la Federación. (2009, junio 30). *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*. [https://www.economia.gob.mx/files/marco\\_normativo/A539.pdf](https://www.economia.gob.mx/files/marco_normativo/A539.pdf)
- Estrada, I. C., & Zavala, A. M. M. (2018). La adopción de las tic en restaurantes de Puerto Nuevo, Rosarito, Baja California\*. *Innovar*, 29(72), 59-75.
- Giles Navarro, C. A. (2020). *Recomendaciones para las mipyme ¿Qué hacer para sobrevivir a la pandemia del Covid-19?* 86, 13.
- INEGI. (2016). *Esperanza de vida de los negocios a nivel nacional y por entidad federativa*. 37-52.
- INEGI. (2019). *Minimonografía. Baja California. Censos Económicos 2014*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/minimonografias/mbc\\_ce2014.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/minimonografias/mbc_ce2014.pdf)
- INEGI. (2020). *El INEGI presenta resultados de la segunda edición del ecovid-ie y del estudio sobre la demografía de los negocios 2020*. [https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVIED-IE\\_DEMOGNEG.pdf](https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVIED-IE_DEMOGNEG.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. *2009*, 2.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015.

- 2015, 45.
- Iraltus. (2021). *Trascendencia Empresarial* [INFORMATIVO]. IRALTUS.  
<https://www.iralтус.com/trascendencia-empresarial>
- Katz, R., Jung, J., & Callorda, F. (2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. CAF.  
<https://cafsciotea.azurewebsites.net/handle/123456789/1540>
- Luciani Toro, L. R., & Navarro Silva, O. (2018). Los sistemas de información en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 139-144.
- Martínez Hoyos, M. de los Á. (2010). *Cultura empresarial e innovación en el sector terciario de Baja California, 2007-2009*. [Colegio de la Frontera Norte].  
<https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2011/02/TESIS-Mart%C3%ADnez-Hoyos-Mar%C3%ADa-de-los-%C3%81ngeles-MEA.pdf>
- Muñoz Valeriano, L. B. (2020). *Gestión de calidad y competitividad empresarial como elemento trascendente en las MYPE del sector comercio rubro ventas de alimentos en el mercado principal del distrito de Ayaviri año 2019* [Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-123456789-18834>
- Ortega Galan, E. F. (2020). *Oportunidades y retos del uso los Sistemas de Información en la gestión del comercio electrónico de mipymes de servicios y productos al por menor en Colombia*. Bogotá.
- Parra, L. I. C. (2013). *Los sistemas de información contable una herramienta para la gestión integral de las Pymes*. 10.
- Pavón, L. (2010). *Financiamiento a las microempresas y las pymes en México: 2000 - 2009*. CEPAL.
- Prieto, A., & Martínez, M. (2009). Sistemas de Información en las Organizaciones: Una Alternativa para Mejorar la Productividad Gerencial en las Pequeñas y Medianas Empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(2).  
<https://doi.org/10.31876/res.v10i2.25256>
- RAE. (2001). *Trascendencia | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/trascendencia>
- RAE. (2022). *Empresa | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/empresa>
- Tavera Cortéz, M. E., & Salinas Callejas, E. (2011). *Las PYMES en México: Crecimiento, Financiamiento y Tecnología*.
- Valdes Díaz de Villegas, J. A., & Sánchez Amador, G. A. (2012). *Las mipymes en el contexto mundial: Sus particularidades en México*. 14.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2110/211026873005.pdf>
- Zavala Bañuelos, E. (2018). *Análisis del uso de las tecnologías de la información y la comunicación usadas por las mipymes de Mexicali, Baja California*.  
<https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/2801/1/FCA019378.pdf>