



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LAS MICROEMPRESAS EN CHALCO ESTADO DE MÉXICO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

P R E S E N T A

Jesús Santiago Guzmán

ASESOR:

Dr. en C. de la Ed. José Luis Castillo Mendoza

Revisor: M. En. C.C. José Ernesto Luna Domínguez

Revisor: I. En. E. Eduardo Hernández Álvarez

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO

MARZO 2025



CUVCH

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN APLICADAS A LAS MICROEMPRESAS
EN CHALCO ESTADO DE MÉXICO**

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	1
II. ANTECEDENTES DE LA TEMÁTICA	2
III. IMPORTANCIA DEL PROBLEMA.....	15
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
V. MARCO CONCEPTUAL O TEÓRICO	19
VI. METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EMPLEADAS	39
VII. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	44
VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	55
IX. REFERENCIAS	57
X. ANEXOS.....	61

I. RESUMEN

El trabajo realizado se llevó a cabo debido a la importancia que presentan las microempresas en la economía a nivel nacional y local, ya que estos establecimientos forman parte de la principal fuente de empleos en el país, contribuyendo en la economía y desarrollo para el crecimiento.

El objetivo principal de la investigación es identificar el nivel de adopción de las TIC en las microempresas del municipio de Chalco Estado de México, con la finalidad de incentivar la aplicación de estas herramientas para el crecimiento y desarrollo de las microempresas, fomentar la cultura tecnológica y de esta manera garantizar su permanencia ante un mercado altamente competitivo y globalizado.

La investigación se realizó a través de un estudio cuantitativo y cualitativo, tomando como muestra la cantidad de 20 microempresas para identificar el nivel de adopción y uso respecto a las TIC en las microempresas, buscando factores que limiten la aplicación de estas herramientas y las ventajas que conlleva su implementación. La información fue recabada a través de entrevistas basadas acorde una encuesta, con la finalidad de tener un acercamiento con el dueño o administrador.

Los resultados de la aplicación se presentan a través de graficas que permiten para identificar de manera visual el nivel de adopción respecto a las TIC en las microempresas del municipio de Chalco, identificando la importancia de aplicación de dichas herramientas para el desarrollo y permanencia del establecimiento.

Para la aplicación de las TIC en las microempresas se debe considerar los beneficios y las barreras de adopción, enfatizando y priorizando la toma de decisiones, que en muchas de las ocasiones es el principal factor por el cual no se implementan hoy en día, y esto se debe por la carencia de cultura tecnológica.

II. ANTECEDENTES DE LA TEMÁTICA

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) surgen a partir del siglo XIX junto a los avances tecnológicos de dicha época. El telégrafo diseñado en 1833 como principal sistema y medio de comunicación eléctrico forma un pilar fundamental para el desarrollo de las tecnologías, dividiéndolas así en dos aspectos, las antiguas tecnologías que eran representadas con el surgimiento del telégrafo y el teléfono, y las nuevas tecnologías relacionadas con el surgimiento de la computadora y el internet de esta manera se ve impulsada la innovación de los sistemas de información (Willay, 2012).

El termino las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) hace referencia a un conjunto de sistemas o software que gestiona la información a través de programas o recursos tecnológicos con la finalidad de procesar o administrar la información. Dicho concepto ganó popularidad en la década de los 90's, pasando de ser una herramienta de carácter científico a un medio de adquisición de fácil uso para la mayoría de personas, con la finalidad de buscar un medio de comunicación indispensable y ser aplicado en diferentes ámbitos (Calandra & Araya, 2009).

La evolución de las TIC ha tenido un proceso significativo con una serie de numerosos avances que sin duda alguna favorecen en gran medida a los establecimientos como las microempresas. Morocho (2010) describe cómo fue la innovación de las TIC a lo largo de los años, partiendo del periódico como medio de comunicación más antiguo, hasta el crecimiento e implementación de diferentes herramientas sofisticadas que se irían construyendo a lo largo del tiempo. La llegada de la radio en 1894, utilizado como medio de difusión que se consideraba como radiodifusión, se determina como el primer acercamiento a la comunicación inalámbrica. Años más tarde en 1960, el procesamiento de datos y de la información fue en aumento debido al surgimiento de las primeras

computadoras, el primer acercamiento a aquellos dispositivos que innovarían en gran medida el mercado.

Años después con la llegada del internet en 1994, la percepción de las TIC tomaría un giro drástico, viéndose como el principal medio de comunicación más importante a la fecha y el principal pilar fundamental para la tecnología.

El uso de las herramientas básicas como el correo electrónico o el apoyo del internet ha impulsado que los establecimientos tomen en cuenta la relevancia de implementar algún otro medio tecnológico, como aplicaciones específicas para gestionar sus inventarios o software especializado, optando por emplear una tecnología que se ajuste más a su interés como microempresa, buscando una forma de impactar en el mercado globalizado y así poder trascender ampliamente.

De acuerdo con Arenas & Cortez (2022) a través de una investigación en el municipio de Tlaxcala se describen los resultados del nivel de adopción tecnológica. Las entrevistas realizadas corresponden a 91% microempresas y un 9% pequeñas empresas, de las cuales el 52% corresponde al sector comercio, 39% al sector servicio y 9% al sector industria. Con respecto al nivel de adopción de las TIC se describe que uno de los medios de información más relevante en el municipio corresponde a la adopción del correo electrónico siendo uno de los medios de comunicación más utilizados. En la investigación se describe que el 48% de los establecimientos dirigidos al sector industria hacen uso de esta herramienta para la gestión de los mismos, mientras que el 52% aun no hace uso de esta herramienta. Respecto al sector comercio emplea un 47% de este recurso dejando un 53% sin la aplicación del mismo. Finalmente, un 53% es encabezado por el sector de servicios, dejando al 47% restante sin la adopción de esta tecnología.

La importancia de otras herramientas, como la adopción de una página web en un establecimiento se ve influenciado por un 30% para el sector industria,

ya que se emplea esta TIC para la administración de sus tareas y procesos, mientras que solo 16% se emplea en el sector comercio y un 17% en el área de servicios. Se define que el restante de porcentaje de cada sector, sigue sin implementar este tipo de tecnologías.

Las MiPyMES, de acuerdo con Álvarez & Durán (2009) describe e involucra las micro, pequeñas y medianas empresas, con la finalidad de contribuir y generar nuevas fuentes de empleo mejorando la productividad económica en cualquier ámbito.

Lladó & Sánchez (2013) señala que al concluir los años 70 y tras una crisis que sustenta la aparición de grandes empresas basándose en un esquema productivo y tecnológico, el concepto de las MiPyMES mantuvo un equilibrio siendo una manera favorable generando así fuentes de empleo, dado a su importancia en dicha época y la elevación de fuentes de trabajo forma una carga importante en la economía reconociéndolas como micro, pequeñas y medianas empresas.

En México, el nivel de esperanza de vida de las microempresas es un factor crucial. De acuerdo con Gobierno de México (2024) indica que de cada 100 establecimientos 52 desertan por temas de escasa accesibilidad de las tecnologías, siendo que es un acceso limitado, viéndose reflejado por un porcentaje que describe a las microempresas formando parte de un porcentaje alto, representados por el 90%. Con respecto a la cantidad, solo el 19% mantiene un acceso a las tecnologías o equipos de cómputo, manteniendo la carencia de conocimiento tecnológico y, a su vez, menor seguridad digital, limitando la protección de las tareas o procesos del establecimiento.

El desarrollo y la esperanza de las microempresas es un tema de importancia en la actualidad. Esto se debe a que se ve representado por un alto índice de porcentaje en el sector, por lo que su participación es altamente benefactora para muchos municipios y estados del país. Mayormente son la

principal fuente de empleo. Es necesario optar por fortalecer esta fuente de ingresos en el país.

La importancia económica y social que representan las microempresas en el desarrollo económico en México es significativa debido a que la mayoría de estos establecimientos representan un porcentaje alto, generando una mayor tasa de empleo y riqueza en la economía mexicana. De esta manera su producción y distribución es más eficiente adaptándose a las necesidades sociales y económicas (González, 2021).

Las TIC en el ámbito del emprendimiento ha tomado suma notabilidad, Martín (2016) menciona que, desde el primer acercamiento, se considera fundamental la implementación de dicho instrumento para todas aquellas empresas que deseen mantenerse en el mercado haciendo frente a un entorno continuo. Se considera optimo que las empresas integren las TIC en aquellas áreas que forman parte de su modelo de negocio.

Es por ello que al ser una herramienta de carácter tecnológico presenta la mejora de procesos con un aumento en la automatización buscando una eficiencia con mayor rentabilidad en el mercado, siendo así que el uso de la tecnología causa un cambio en las tareas y la manera de percibir la información y comunicación del mismo llevando a un mejor desarrollo (Reza, 2021).

Un estudio realizado por el INEGI (2024) indica la estadística y pronóstico de las microempresas, describiendo que entre el año 2019 y 2023 emergieron 1.7 millones de nuevas MiPyMES, de las cuales desertaron 1.4 millones. Al comparar las cifras de los años 2020 y 2021, se puede identificar un incremento y la supervivencia de estos establecimientos a causa de la integración de estas tecnologías. La contingencia sanitaria causó un descenso en los establecimientos que no pudieron adaptarse a los cambios, provocando un mayor número de descensos a causa de no adaptar las TIC como método de adaptación y supervivencia.

A su vez, la falta de acceso a la tecnología es un tema crucial que se ve reflejado en los establecimientos, y todo radica en la zona, particularmente si son localidades donde se ve la desinformación de estos recursos, lo que impide aplicar estos medios para el crecimiento del establecimiento, limitando su desarrollo.

A raíz de la contingencia sanitaria causada por el COVID-19 muchos de los establecimientos tuvieron que tomar medidas drásticas en las que se aplicaron la adopción de tecnologías de la información y comunicación como principal medio tecnológico para así poder garantizar su permanencia y competir con el amplio mercado, adquiriendo infraestructura, medios y equipos tecnológicos, sin embargo, los establecimientos de menor tamaño se vieron con la necesidad de optar por incluir algunas de estas herramientas para poder permanecer, el miedo al cambio y a la adaptación fue un tema relevante en estos años, ya que, la mayoría de las personas o de la comunidad no suele optar por estas herramientas por falta de información o conocimiento, lo que nos lleva a un mayor número de descensos por falta de aplicación de las TIC en los micro emprendimientos.

La pandemia ocasionada por el COVID-19 causó que un 7.73% de las microempresas de todo el mundo optaran por incluir las redes sociales como método para promocionar sus productos, de esta manera se priorizó como uno de los medios más accesibles y que mejor se adapta por temas de costumbre, siendo el medio que mejor maneja la población y que se puede adaptar a cualquier circunstancia (INEGI, 2024).

Es necesario entender que la relación que existe entre las TIC y los emprendimientos se basa principalmente en la estrategia para un entorno competitivo, de las cuales facilita la toma de decisiones para obtener un mayor beneficio y mantener la eficiencia, priorizando la aplicación de este recurso como grado de digitalización (Reza, 2021).

Las microempresas son el principal motor de economía en el país y en los municipios, simbolizando la diversidad y riqueza, contribuyendo al desarrollo económico, y que se ve reconocido por su estabilidad financiera, manteniendo la visión e importancia de las microempresas en México, priorizando su correcto desarrollo a futuro (Gobierno de México, 2024).

Es necesario que, al igual que la persona dueña o encargada del establecimiento, tenga la iniciativa de adquirir conocimientos o habilidades con respecto a las TIC. De acuerdo con Ferrer (2021) describe que de esta manera podrá promover el conocimiento adquirido a los empleados, manteniendo su participación activa. A la vez es necesaria la capacitación para un dominio perfecto de las herramientas, teniendo beneficios estratégicos en su utilización. Para mantener la motivación, se considera apropiado adquirir un software de fácil utilización o dominio. Se describe que la mayoría de las microempresas que cubren el mercado no tienen familiarizado el uso de equipos de cómputo o servicios de internet, especialmente de establecimientos con mayor antigüedad. Es necesaria la capacitación de los empleados para mantener segura la información que fluye en el área de trabajo.

En la actualidad, el principal medio de pago es a través de medios tecnológicos, lo que representa la adaptación para los establecimientos. Un estudio realizado por INEGI (2023) menciona que las empresas se clasifican conforme a la edad. Las microempresas consideradas con el término joven, haciendo hincapié en las antes mencionadas por la antigüedad que es representada de 0 a 5 años de servicio, se destaca principalmente que las mismas son representadas por 17.5% con servicios relacionados con las TIC, a comparación de las de mayor tamaño que son representadas con un alto porcentaje de aplicación con un 70%. Identificando la falta de aplicación de las TIC en las microempresas, llevando una desventaja notoria ante las de mayor tamaño.

En el estado de Nuevo León se aplicó un estudio en él que se encuestaron a 51 propietarios de establecimientos para analizar una mejora en el desempeño de sus negocios, con la finalidad de identificar cuáles son los factores principales y las estrategias para la adquisición de las TIC, teniendo como resultado enfocarse en su modelo inicial para abordar las tecnologías y como beneficio tener un mejor desempeño, generando y priorizando nuevas capacidades tecnológicas basadas en la optimización de procesos básicos y la adquisición de software adecuado para priorizar un mejor desarrollo (Islas et al., 2019).

Un estudio realizado en México por Reza (2021) menciona como resultado la adopción de las TIC formando parte de un aumento debido a que su primer acercamiento para las microempresas es formar su desarrollo con tecnologías, llevándolas así a ser consideradas a futuro como una mediana o grande empresa, es decir sin importar al sector que pertenezca, favoreciendo su establecimiento y teniendo más posibilidades de posicionarse en el comercio electrónico, permitiendo monitorear procesos y de esta manera mantener un ahorro de tiempo. Las TIC son un papel esencial porque cada día más mexicanos recurren a estos medios de servicios digitales.

En Chalco no es la excepción. De acuerdo con datos presentados por Gobierno de Chalco (2022), a través de un análisis, muestra que en el año 2020 se identificó que el municipio cuenta con un total de 16,924 empresas, de las cuales 16,331 son conformadas por microempresas, las pequeñas se conforman con un total de 506, medianas empresas con un promedio de 68 y las grandes empresas con una suma de 19. De esta manera podemos observar un incremento potencial de microempresas en el municipio

Una investigación realizada por Arenas & Cortez (2022) menciona que la aplicación de las TIC como modelo de crecimiento y permanencia para las microempresas, con la finalidad de incrementar el desarrollo y eficiencia económica del sector comercio, industria y servicio, muestra la percepción de un impacto positivo con la aplicación de las TIC en las microempresas. Dicho modelo

se aplica bajo una metodología cuantitativa y cualitativa con el afán de obtener la información necesaria, buscando recapitular datos proporcionados por las microempresas de este municipio, analizando detenidamente el caso. La población se conforma de un aproximado 8,041 empresas, micro y pequeñas, acorde al año 2020. Aunado al estudio, se describe y menciona la aplicación de un instrumento de trabajo, el cual consiste en una encuesta de 35 reactivos puntualizando el uso de las TIC en los establecimientos, factores que limitan la aplicación y el rol de las TIC como crecimiento en la economía. Dicha encuesta fue aplicada a 10 empresas del municipio descrito. Los resultados que se obtuvieron en la aplicación bajo el parámetro e instrumento, mostraron que el medio que más utiliza es el teléfono celular con un porcentaje del 87% al 91%. Sin embargo, el internet muestra un índice de 77% de adopción y las computadoras un 76 % de adquisición. Por los resultados antes descritos, se entiende que los medios utilizados por las microempresas forman parte de su complemento para incrementar la productividad a través de las tecnologías, ofreciendo bondades en los procesos internos con la finalidad de expandir el negocio, sin limitar la frontera de posibles clientes potenciales, considerando mantener una amplia visión en el sector del comercio, comprobando que las TIC son una vía óptima para gestionar los procesos de las microempresas, señalando y priorizando la aplicación de las mismas, puntualizando la innovación y adquisición de medios tecnológicos, mencionando que ha cambiado la manera de hacer negocios (Arenas & Cortez, 2022).

El caso describe que las TIC son necesarias y deben ser aplicadas a los modelos de negocio que forman parte de las microempresas, puntualizando que la adopción de las mismas genera una garantía de permanencia. Es importante realizar una investigación en el que se deben recapitular los datos necesarios a través de un instrumento para poder interpretar el nivel de adopción conforme a las TIC en el sector empresarial.

Considerando la adopción de las TIC como modelo de crecimiento y desarrollo para las microempresas Arenas & Cortez (2022) enfatizan a través de un estudio algunas razones más influyentes y primordiales por las cuales no hacen uso de las tecnologías en el campo de servicios, comercio e industrial. La principal razón se debe al recurso económico donde en el sector servicios se representa con un 59%, sector comercio con un 36%, y el excedente asignado al sector industrial. Otra de las razones se relaciona con la falta de conocimiento tecnológico donde el sector servicios manifiesta un 40%, el sector industria un 35% y el restante representado al sector comercio. Finalmente, el desconocimiento de los beneficios que otorgan las TIC factor por el cual no hacen uso de estas herramientas, donde en el sector de servicios representa un 37%, sector comercio un 35% y el excedente representado al sector industria.

La llegada del internet y el surgimiento de TIC genero un gran impacto a lo largo de los años, y la era de la digitalización se ha visto cada vez más revolucionaria. A su vez, la importancia de la implementación de las TIC como recurso para el desarrollo y crecimiento de los pequeños negocios a tomado así más relevancia en la actualidad. La implementación de estas herramientas garantiza el éxito debido a que permite extender el mercado llegando a un mayor número de clientes.

Particularmente el entorno de la administración económica se relaciona con aquellas microempresas que necesitan involucrarse en mayor caso al comercio electrónico, siendo que es en la actualidad una buena recomendación aprovechar el uso de las tecnologías y así fomentar la innovación y expansión del mercado, priorizando la adopción de las mismas. Actualmente se puede decir que las microempresas han ido desapareciendo como consecuencia de la falta de adquisición de medios digitales o de la no adopción de las TIC de los cuales se destaca la carencia de productividad y competitividad (Arenas & Cortez, 2022).

La implementación de las TIC en las microempresas destaca mayormente por su crecimiento, fortaleciendo así principalmente su economía y garantizando

su supervivencia, adaptando el equipo necesario y el desarrollo tecnológico para prevalecer.

Para poder ser competitivos se requiere que adopten estas tecnologías en su fase temprana, es por ello que se debe priorizar su aplicación desde su fase inicial, sobre todo para aquellas microempresas que comenzaran a posicionarse en el mercado, fomentando así la innovación, manteniéndose actualizados para poder estar altamente competitivos. Si bien cabe señalar estamos en una época en la que las grandes empresas implementan de una manera eficaz el uso de estas herramientas usándolas como medio de crecimiento, de las cuales destacan sitios web o comercio electrónico, implementación de aplicaciones móviles e incluso inteligencia artificial para agilizar los procesos, manteniéndose de esta manera a la vanguardia con sistemas más actuales.

En cuestión de infraestructura pueden adaptarse acorde a la necesidad, las TIC forman parte de un diseño favorable que se ajusta a una mejora en el desempeño de las empresas, teniendo un impacto en el negocio, denominados recursos valiosos, capaces de conducir a una mejora significativa, siendo una pieza indispensable que deben aplicar las microempresas de cualquier sector (Islas et al., 2019).

Es importante que las microempresas puedan adoptar los recursos necesarios (equipos de cómputo, programas informáticos, aplicaciones, etc.) y de esta manera adaptarse al entorno digital con la ayuda de las TIC. El recurso informático es importante y la tecnología crece a pasos agigantados, lo que para muchos de los micro emprendimientos sonará como un obstáculo e incluso como un desafío, principalmente en zonas rurales donde el concepto de tecnologías de la información y comunicación suena muy novedoso, pero que sin duda alguna garantiza el éxito y prevalencia del emprendimiento manteniendo así su economía y en un futuro poder generar una mayor fuente de empleo.

A pesar de los múltiples beneficios que otorga su implementación, deben enfrentar una adaptación plena y a su vez una capacitación tecnológica para de esta manera poder aprovechar al máximo las TIC y al mismo tiempo mantener segura la información. Preguntándose así, ¿de qué manera los emprendedores pueden explotar estas herramientas para garantizar el éxito de su emprendimiento? Y ¿cómo pueden ayudar dichas herramientas a expandir su emprendimiento?

Y al hablar de TIC debemos considerar que habrá retos o razones para no aplicarlas a modelos de negocio, Reza (2021) menciona que puede ser por falta de recursos, pero generalmente es por no saber emplearlas adecuadamente, en donde se ve reflejado por un índice del 69.9%. Comúnmente esto se ve en las microempresas.

Las TIC pueden agilizar la información y el saber o conocimiento de la empresa, llevando la calidad a los clientes, mejorando la comunicación. Se entiende que en la actualidad las microempresas son un pilar importante en la economía, al ser representadas por un mayor porcentaje, por lo que, su crecimiento radica en las tecnologías y su aplicación de las mismas. Por distintas cuestiones no se implementan, al no conocer las ventajas optan por no aplicarlas, y con el crecimiento de las microempresas optan por aplicación de nuevas TIC (Ferrer, 2021).

Sin embargo, cabe resaltar que el uso de las redes sociales también favorece el crecimiento, siendo uno de los recursos tecnológicos más accesibles y fáciles de implementar en los emprendimientos, sobre todo en los de menor tamaño. Al estar en su proceso de inicio, muchos negocios suelen implementar las redes sociales como medio de comunicación con el cliente, siendo esta herramienta una de las más fáciles de emplear al ser una de las más accesibles en el mercado, ofreciendo nuevas formas de publicidad, abriéndose paso en el comercio y de esta manera garantizando su crecimiento, apostando por las redes

sociales como una herramienta de crecimiento, tomando así un acercamiento a las TIC para de esta manera implementar más tecnologías en un futuro próximo.

A pesar de la capacidad que relaciona las TIC con el emprendimiento y sobre todo a las microempresas Ferrer (2021) describe que, su aplicación mejora la velocidad de comercialización manteniendo un panorama amplio en el mercado. Cabe señalar que, a pesar de no tener conocimiento en el área de la tecnología, no es motivo o barrera para su aplicación, ya que, pueden tener un bajo costo e incluso mantenimiento, por ello se considera primordialmente atender las áreas con mayor importancia de requerimiento tecnológico para garantizar el éxito de aplicación. Una vez implementadas mejorarán las capacidades y exigencias del mercado.

Al ser las microempresas la principal fuente de empleo en el municipio de Chalco, la mayoría de estos establecimientos operan con pocos recursos digitales o sin un acercamiento a las tecnologías de la información. Es por ello que es necesario tener una aproximación a las tecnologías de la información y comunicación, ya que, forma una pieza clave para las microempresas en Chalco y los beneficios que conlleva aplicarlos como, la mejora de tareas y procesos, fomentando la tecnología para fortalecer el sector empresarial de esta localidad (Chalco, 2022).

Garantizar su estancia en el mercado es importante y con el apoyo de las TIC sumado a un factor económico que permita invertir en producto con un control financiero para el establecimiento, un personal capacitado y calificado para cada tarea que sea necesaria junto a una buena administración del establecimiento manteniendo una buena estrategia de mercado y una buena calidad de servicio se podrá mantener su persistencia, sin correr riesgo de quedarse en el olvido, impulsando así el desarrollo económico del municipio. Es por ello que las TIC han tomado importancia y esto se debe a su aplicación, ya que puede adaptarse a cualquier giro de la empresa sin distinción alguna, ajustándose, dando así continuidad y persistencia, brindando más oportunidades de competencia.

Para lograr ser competitivos es necesario buscar numerosas ventajas sobre la competencia e identificar planes estratégicos; es por ello que el autor Cano (2018) describe que se debe optar por implementar diferentes alternativas o estrategias para buscar la capacidad de usar correctamente los datos o la información, la relación y el entendimiento o pensamiento. Priorizando que la aplicación de las TIC en las empresas aumentando la calidad y el tiempo de respuesta de los procesos y tareas, ayudando en la rivalidad y el crecimiento.

III. IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Las microempresas deben utilizar como principal herramienta las tecnologías, y esto radica a que deben buscar una manera en la que puedan optimizar procesos siendo las TIC un medio de desarrollo eficiente en la etapa temprana, buscando adaptarse a los requerimientos y exigencias de los clientes y de esta manera reducir los tiempos de respuesta, con la finalidad de poder competir en el mercado. Las tecnologías de la información y comunicación son vía optima, facilitan herramientas necesarias y con su uso se tendrá un mejor alcance.

Siendo necesaria su aplicación en el sector empresarial, (Bureau et al., 2016) describen lo esencial e indispensable que las organizaciones alcancen su desarrollo con la finalidad de generar rendimiento, reconociendo su impacto generando un cambio productivo y a la vez moderno.

La importancia radica en lo indispensables que son debido a que estas adquieren cada vez más relevancia, siendo este el factor principal para la competitividad. En Chalco la mayor parte de las microempresas no suele implementar tecnologías por temas de desinformación o incluso por temor de no poder adaptarse a los cambios y es por eso que es necesario su aplicación y uso en los establecimientos.

Se busca analizar la importancia de las TIC en las microempresas en la localidad de Chalco, fortalecer y modernizar los establecimientos con la ayuda de equipos de cómputo, dispositivos móviles y la conectividad (servicios de internet) o tecnologías como plataformas, redes sociales y aplicaciones, buscando una mejora de procesos internos.

Como objetivo general se prioriza que las microempresas localizadas en el municipio utilicen las TIC para poder tener una mejora de procesos considerando un mejor alcance con mayor impacto, de tal forma que apliquen las

TIC como parte de su crecimiento, garantizando su continuidad, optimizando las tareas y los tiempos de respuesta con el uso de dichas herramientas.

A su vez se determinará que las microempresas puedan aplicar y hacer uso de las TIC para un mejor desempeño y una buena comunicación expandiendo su desarrollo, dichas herramientas forman parte del progreso ya que pueden adaptarse para optimizar y administrar la gestión del establecimiento.

En la actualidad la aplicación y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha sido clave para el desarrollo de las microempresas, es por ello que se plantea lo siguiente:

Hipótesis

Si se aplican y utilizan las TIC en las microempresas del municipio de Chalco, específicamente en la zona norte, entonces se tendrá una mejora de procesos y tareas teniendo un mayor alcance garantizando el crecimiento y así mantener la competitividad en el mercado.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Adaptarse a los requerimientos de los clientes siempre ha sido un tema de relevancia. Las microempresas deben recurrir a las tecnologías de la información y comunicación, buscar la manera de competir en el mercado, garantizar así su permanencia, agilizando procesos, asegurando que el personal pueda hacer uso de las herramientas sofisticadas.

Se pretende que las microempresas apliquen la tecnología, como parte de su crecimiento, al estar en una etapa crucial en la que se define su estabilidad, es más probable que deserten debido a no cumplir con las exigencias del mercado, no contar con la infraestructura necesaria o no adaptarse a una circunstancia no prevista como lo fue la contingencia sanitaria, obligando a las microempresas a cerrar por la falta de recursos tecnológicos, siendo este el medio indispensable utilizado como material de apoyo para muchas empresas de mayor tamaño.

Ante la situación, se establece que las microempresas deben mantener al margen a la innovación siendo este un rol fundamental para la mejora de procesos, demostrando ser necesario. El dilema en muchos de los casos es la desinformación de estos recursos o la falta de interés y de visión, limitando que las microempresas puedan aprovechar su potencial en el mercado.

Siendo así necesaria la aplicación de las TIC en las microempresas, Buenrostro & Hernández (2019) mencionan que optar por usar dichas herramientas aumenta la competitividad y productividad existiendo una mejora de inversión viéndose un incremento notable en su economía, pero el principal problema que enfrentan es la falta de recursos, humano y digital, limitando así su crecimiento y evitando la permanencia.

En Chalco al ser la principal fuente de empleo y su aporte al incremento económico en el municipio la desventaja ante las demás empresas es notoria, el

equipo tecnológico con el que cuentan las empresas de mayor tamaño genera una desventaja significativa, limitando su crecimiento aumentando la posibilidad de que las microempresas deserten a lo largo de los años. Es por ello que lejos de limitar su crecimiento se pretende buscar un medio que permita a las microempresas de Chalco poder competir y generar estabilidad.

De ahí que surjan las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son las principales TIC que deberían aplicar las micro empresas en Chalco?

¿Por qué las microempresas necesitan aplicar estas herramientas para garantizar su permanencia en el mercado?

¿De qué manera se beneficiarán las microempresas en Chalco con la aplicación de las TIC?

V. MARCO CONCEPTUAL O TEÓRICO

La fundamentación teórica de la tesis aborda los conceptos referentes a las empresas, microempresas y sus características principales, se presentan las TIC para poder así enfatizar el concepto tomando como referencia su infraestructura componentes, clasificación y características, para así poder aplicar los conocimientos a un modelo de negocio como son las microempresas, a su vez se describen las barreras, retos o adaptación que pueden enfrentar acorde a la aplicación de las TIC.

Las Empresas, microempresas y su estructura

Las empresas son aquellas que buscan la producción de bienes y servicios, indagando la manera de generar economía, Valdés & Sánchez (2012) mencionan que es necesario entender el comportamiento de una empresa para poder comprender el sistema económico y de esta manera buscar el interés social o individual, es por ello que se parte del concepto, como se muestra en la figura 1.

Clasificación			
Tamaño	Sector	Rango número de trabajadores	Ventas anuales (mdp)
Micro	Todas	Hasta 10 personas	Hasta \$4
Pequeña	Comercio	A partir de 11 a 30	Desde \$4.01 hasta \$100
	Industria y servicios	A partir de 11 a 50	Desde \$4.01 hasta \$100
Mediana	Comercio	A partir de 31 a 100	Desde \$100.01 hasta \$250
	Servicios	A partir de 51 a 100	
	Industria	A partir de 51 a 250	Desde \$100.01 hasta \$250

Figura 1. Clasificación de las empresas, basado en información de (Diario Oficial de la Federación, 2009).

Las microempresas son establecimientos de menor tamaño, conformados por un máximo de 10 personas buscando posicionarse en el mercado, se considera microempresa por el tamaño y por el personal, aunado a su fuente de ingresos, dichos establecimientos se encuentran en su etapa de desarrollo la cual consiste en trascender con el paso del tiempo, buscando romper fronteras de posibilidades en un amplio mercado.

Es por ello que estos negocios son una principal fuente de empleos debido a que representan un mayor porcentaje de los establecimientos, Rico (2008) describe que son unidades económicas de baja producción y con menor inversión económica debido a que se encuentra en su fase inicial como se muestra en la figura 2.

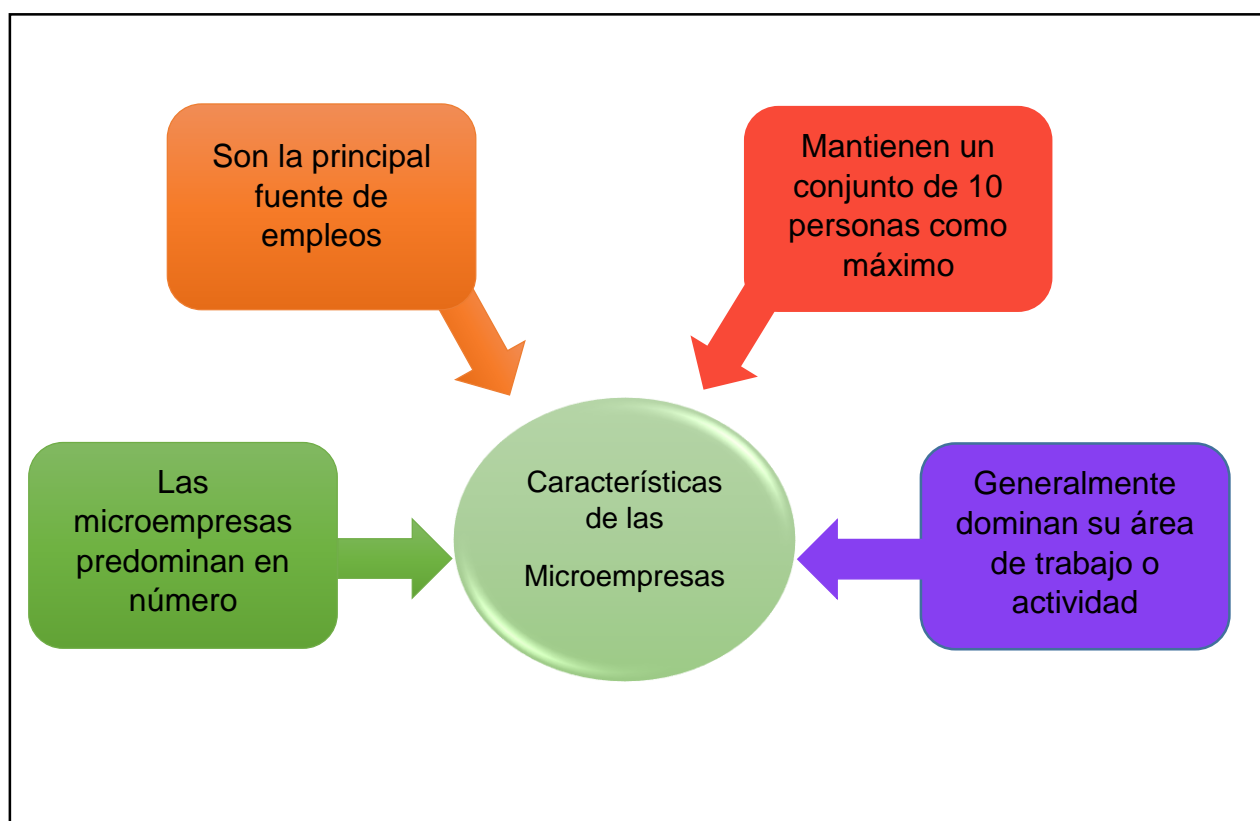


Figura 2. Características de las microempresas, basado en información de (Rico, 2008).

Las características son importantes porque describen la forma en la que trabaja un establecimiento, como complemento se debe considerar algunos beneficios que tienen las microempresas, Rico (2008) describe que la jerarquía y el comportamiento ayudan a comprender y analizar la flexibilidad de las microempresas, dichos factores se describen en la figura 3.

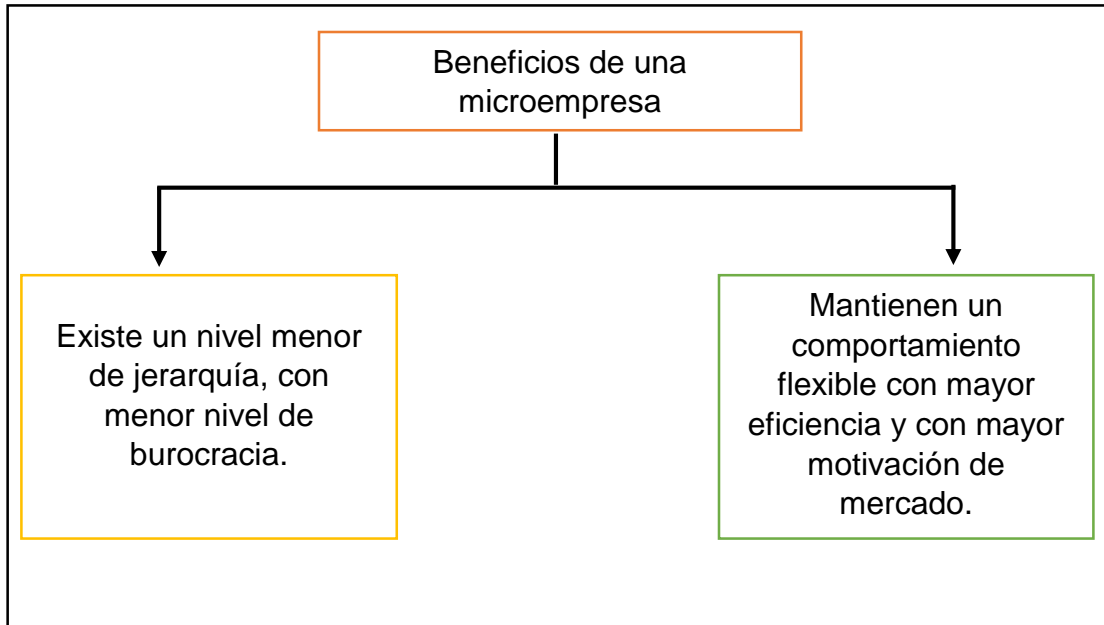


Figura 3. Beneficios de una microempresa, basado en información de (Rico, 2008).

El rol de la microempresa consiste en la manera de generar fuentes de empleo, buscar satisfacer la necesidad del cliente, y así adquirir o generar un desarrollo económico sustentable para los establecimientos. Como se menciona en la figura 3, las microempresas mantienen un nivel de jerarquía baja a comparación de otras organizaciones como las de mayor tamaño, lo que ayuda en gran medida a la toma de decisiones haciéndolas más rápidas y eficaces, y a su vez manteniendo una gestión del tiempo con mayor claridad cómo se puede ver en la administración de estas.

La administración de una microempresa

Es un factor crucial para el crecimiento a largo plazo debido a que es la manera en la que se manejan los elementos y la forma de organizar la información utilizando los recursos necesarios para poder cumplir con los objetivos o metas establecidas. Es por ello que forma parte de un elemento importante y que no solo involucra al establecimiento sino también a la persona emprendedora ya que, se debe contar con elementos mínimos para emplear correctamente la administración. Rico (2008) describe que el micro empresario debe emplear conocimientos básicos de administración para poder mantener de manera correcta la empresa y la gestión de la misma. El proceso de la administración también radica en que el micro empresario conozca una serie de fases que se pueden aplicar en los micro emprendimientos como se muestra en la figura 4.

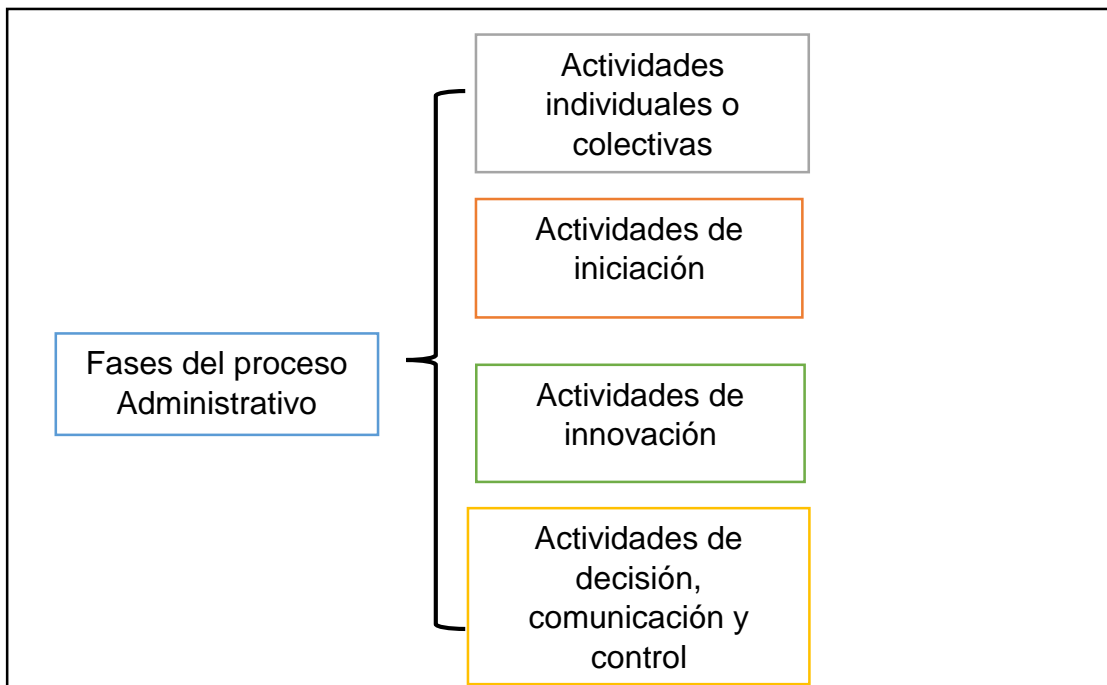


Figura 4. Fases del proceso administrativo, basado en información de (Rico, 2008).

La administración debe ser elemental en la empresa, ya que mantiene la organización de la misma, así como las fases del proceso administrativo, es necesario sobre todo las actividades de innovación, mantenerse actualizados y así buscar implementar nuevas herramientas que garanticen el éxito del establecimiento y de esta manera poder mantener su permanencia a futuro, para ello se debe saber tomar decisiones importantes para el crecimiento de la microempresa.

Toma de decisiones

Al igual que la administración la toma de decisiones es fundamental en una microempresa, es importante por el hecho de que se debe analizar detenidamente cada una de las situaciones en la que se encuentre, saber tomar una decisión correcta puede retomar o alinear la situación actual de la microempresa o establecimiento, Rico (2008) menciona que para encontrar la solución de un problema se debe indagar en la información aportada y de esta manera buscar una alternativa conveniente llevando así a la decisión más adecuada para la solución del problema, y a su vez al no contar con los recursos necesarios, la persona que se encarga de tomar estas decisiones son los administradores del establecimiento buscando reducir el impacto del error. La decisión también se debe tomar buscando analizar los parámetros de costo y beneficio manteniendo una evaluación rigurosa.

La toma de decisiones relaciona criterios para poder así mantener buenos resultados en su aplicación, enfocarse en analizar los escenarios en el que se encuentra, para poder actuar de la mejor manera, las consecuencias de una mala decisión pueden influir gravemente en el establecimiento, es por ello que quien tome las decisiones debe aceptar las responsabilidades y consecuencias que puede traer el no implementarlas adecuadamente.

El proceso de la toma de decisiones involucra una serie de etapas que ayudan a mantener un mejor resultado al momento de estar en una situación en la que debemos analizar la problemática, dichas etapas se muestran en la figura 5.

El proceso es esencial debido a que se relaciona con la adopción de las TIC, enfatizar la búsqueda de mayores beneficios e incrementar las ventas o causar un mayor impacto se deriva en la decisión de la aplicación de las TIC a un modelo de negocio como las microempresas.

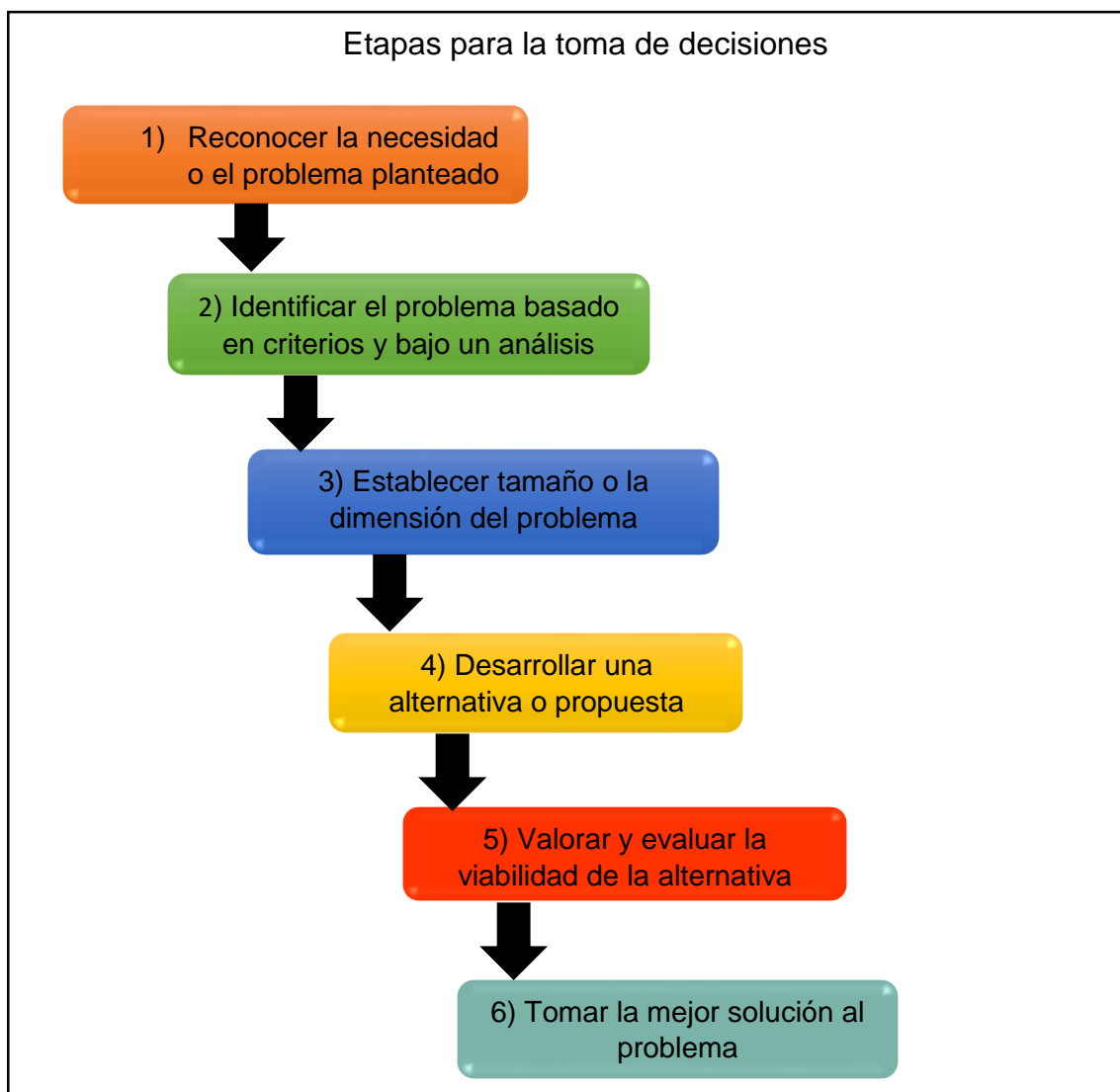


Figura 5. Etapas para la toma de decisiones, basado en información de (Rico, 2008).

Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Las TIC son un conjunto de herramientas y equipos que ayudan a gestionar y administrar la información agilizando procesos y tareas, dichas herramientas tecnológicas pueden ser equipos de cómputo, celulares, páginas web, medios de comunicación como el correo, software especializado para gestionar inventarios, las redes sociales y el más relevante a la fecha el internet, el uso de estas herramientas proporcionan datos claros, manteniéndose actualizados constantemente.

Las tecnologías son esenciales ya que mantienen la información almacenada, disponible y actualizada, con la finalidad de mantener una competencia en el mercado global, las microempresas deben ser eficientes en sus procesos, poder otorgar un buen servicio al cliente, y así buscar la manera de satisfacer las necesidades, siendo un elemento necesario en la infraestructura de los establecimientos, ayudando a determinar o resolver decisiones para los procesos internos, siendo así la herramienta indispensable, a tal punto de que cualquier industria o comercio no podría subsistir en la actualidad sin la aplicación de estas herramientas novedosas que garantizan el desarrollo del emprendimiento.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) forma parte de un concepto que se divide en tres términos, tecnología, información y comunicación. El termino tecnología describe la aplicación de inteligencia y capacidad bajo un objetivo amplio, siendo que se busca aplicar el conocimiento y la disposición permitiendo solucionar cualquier inconveniente aplicando los recursos necesarios. Por otro lado, el termino que hace referencia a la información, describe la forma de generar algo, como datos o los proceso, dando formato a lo recopilado con la finalidad de dar un significado o la manera de comprender la idea principal con el afecto de instruir o enseñar a la mente. Por otra parte, se describe el concepto de comunicación el que define como la forma en que las personas mantienen un entorno de interactividad a través de un medio como es

un canal de información o las palabras que se mantienen a través de un emisor y un receptor, buscando la manera de interpretar el contenido (Martín, 2016).

Se describe que las TIC forman parte de un complemento en el modelo de negocios, siendo la principal herramienta que abarca bastantes áreas funcionales de una organización, utilizada para el manejo de procesos y tareas, para un mejor rendimiento en el servicio al cliente.

De acuerdo con Martín (2016) las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son una agrupación de utensilios que permiten procesar, almacenar y tratar la información de diferentes maneras, formando parte de un recurso necesario para manipular la información, englobando técnicas o elementos con la finalidad de tratar y transmitir los datos a través de equipos o programas para su procedimiento, como se muestra en la figura 6.

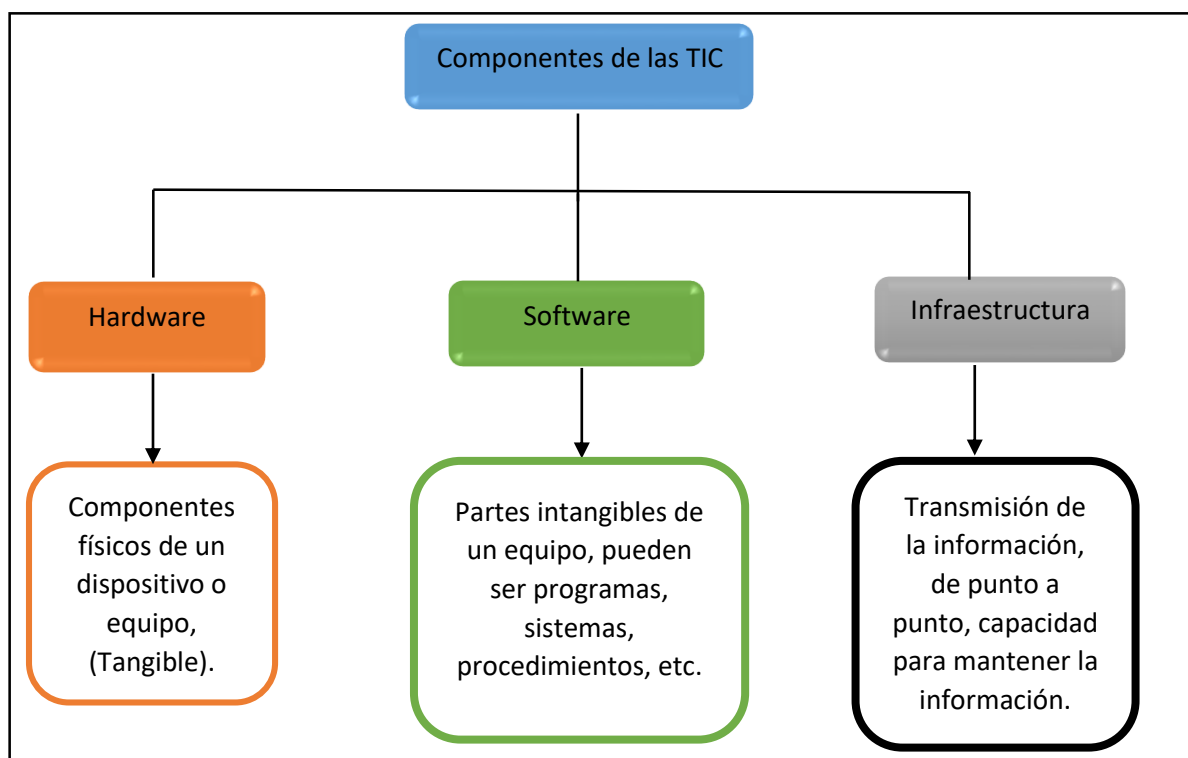


Figura 6. Componentes de las TIC's, basado en información de (Martín, 2016).

Cada uno de los componentes que forman parte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son esenciales debido a que forman parte de un conjunto de componentes manteniendo la relación de los mismos, formando parte de un complemento o conjunto.

Dichos componentes son necesarios en la implementación, los recursos nos brindan un manejo de información y poder así almacenar o administrar los datos que se requiera con ayuda de los equipos o recursos informáticos, priorizando su acceso al conocimiento, englobando los elementos y campos de la informática.

Las tecnologías se describen como un recurso necesario en cualquier sector empresarial, la mayoría del sector involucra estas habilidades tecnológicas para procesar de una mejor manera los datos de la organización, debido a que forma un conjunto de requerimientos de los cuales son indispensables para manipular los recursos proporcionados, buscando almacenar, transmitir o administrar los datos mejorando la comprensión de la información y así priorizar la toma de decisiones o en su defecto dar un mejor servicio al cliente en un menor tiempo posible con una buena gestión de la información manteniéndola disponible .

La clasificación de las TIC

Las TIC se clasifican en tres aspectos, Martín (2016) describe como las TIC se organizan en redes, terminales y servicios, el conjunto forma parte de los recursos necesarios, de ahí se describe la agrupación. La información es ordenada a través de los recursos informáticos, siendo necesario estos tres aspectos. Las redes permiten la conexión de los dispositivos manteniendo un enlace entre ellos, las terminales tienen como principal objetivo introducir o mostrar datos, y los servicios ofrecen a los usuarios las prestaciones, como se muestra en la figura 7.

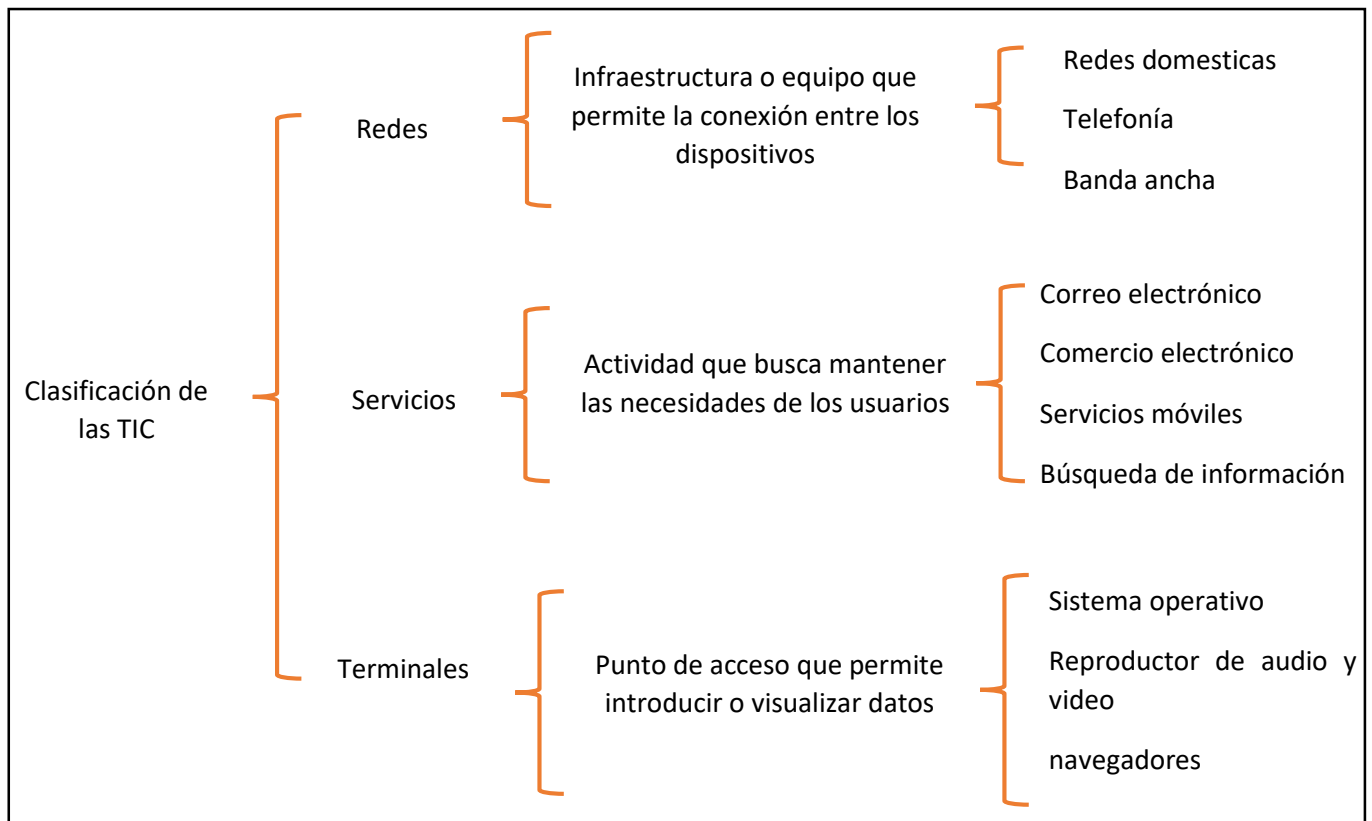


figura 7. Clasificación de las TIC, basado en información de (Martín, 2016).

La relación de los tres conceptos es indispensable para su correcto funcionamiento, van de la mano una de la otra, siendo esenciales para así poder comprender el entendimiento de las tecnologías y mejorar la interpretación de las mismas.

Características de las TIC

Otra parte a considerar son las características de las TIC, enfatizar cada una de las cualidades de las tecnologías de la información y comunicación, siendo necesarias en cualquier sector que se desee aplicar, sobre todo en el ámbito empresarial, permitiendo el acceso a la información de manera fácil y sencilla, facilitando los procesos internos, como se muestra en la figura 8.

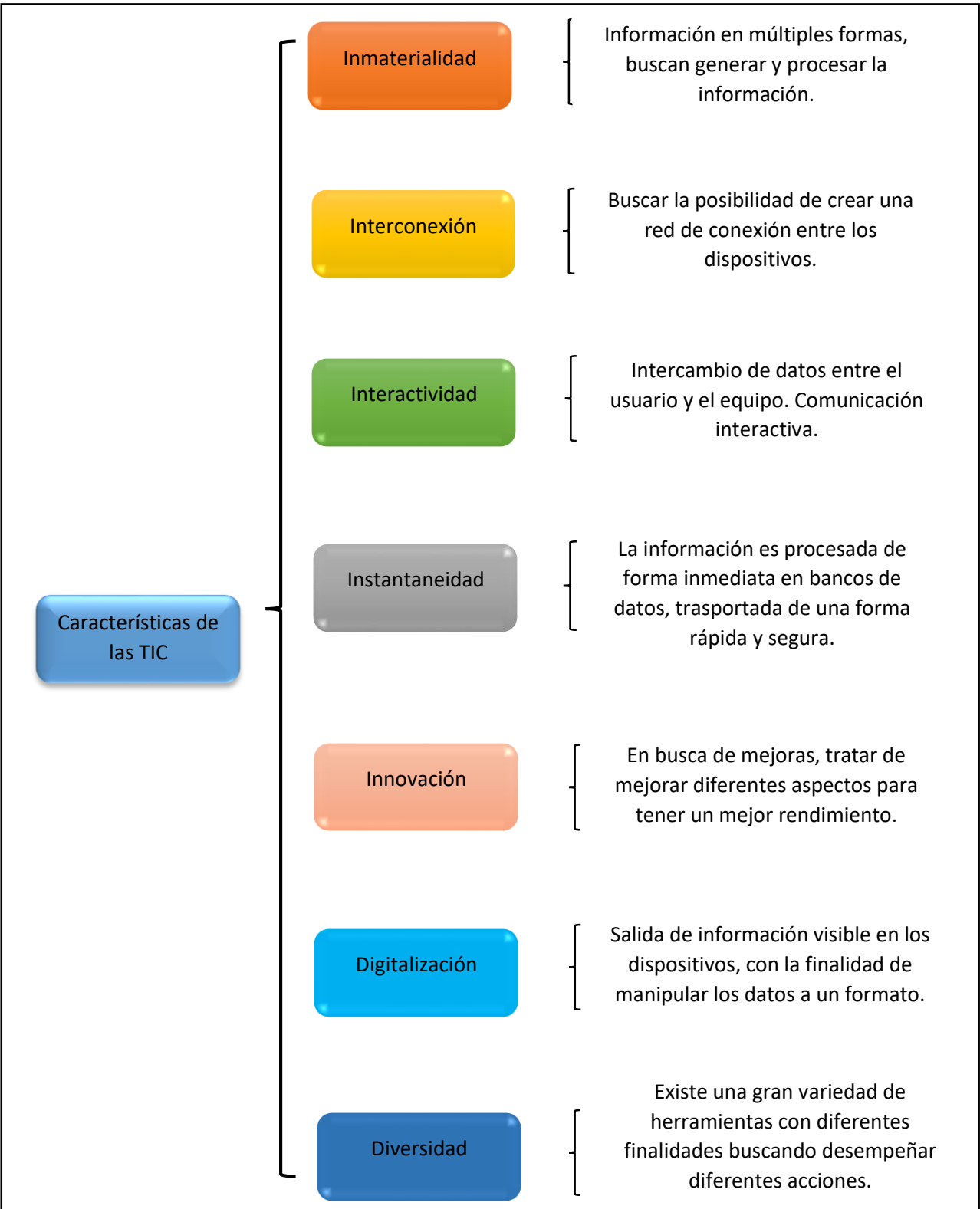


figura 8. Características de las TIC, basado en información de (Martín, 2016).

Las TIC son un recurso de apoyo para el manejo de la información, y para los objetivos que garantice la permanencia siendo que su aplicación en el sector empresarial es considerada como una ventaja competitiva, la sociedad ha aprendido a utilizar numerosas herramientas para satisfacer sus necesidades y las del mercado, apostando su crecimiento en estas herramientas, optando por el manejo de las tecnologías para poder trascender en el mercado, los cuales se mencionan en la figura 9, en el que se describe lo que puede ofrecer las TIC si se desea aplicar a un modelo de negocio.

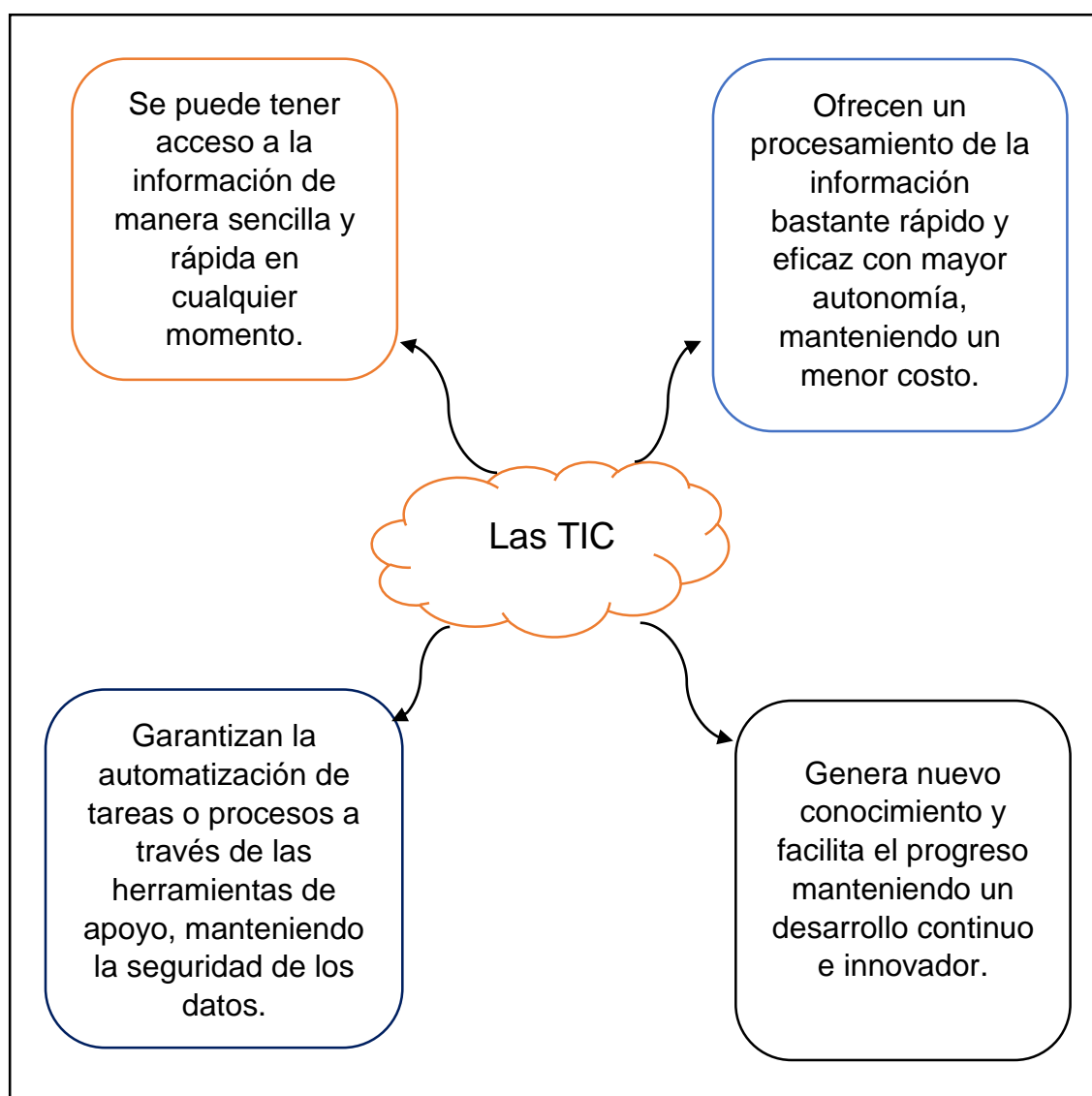


Figura 9. Ventajas de las TIC, basado en información de (Martín, 2016).

Como factor principal se debe priorizar y tomar en cuenta que la aplicación de las tecnologías en el ámbito empresarial garantiza numerosas ventajas que priorizan el desarrollo de los micro emprendimientos, comprometiéndose con la permanencia a futuro en el amplio mercado altamente competitivo. En cuestión a los inconvenientes en la figura 10, se describen algunos dilemas que las tecnologías puedan presentar, existe el mal manejo de la información que puede traer consecuencias evidentes para la gestión de un negocio.

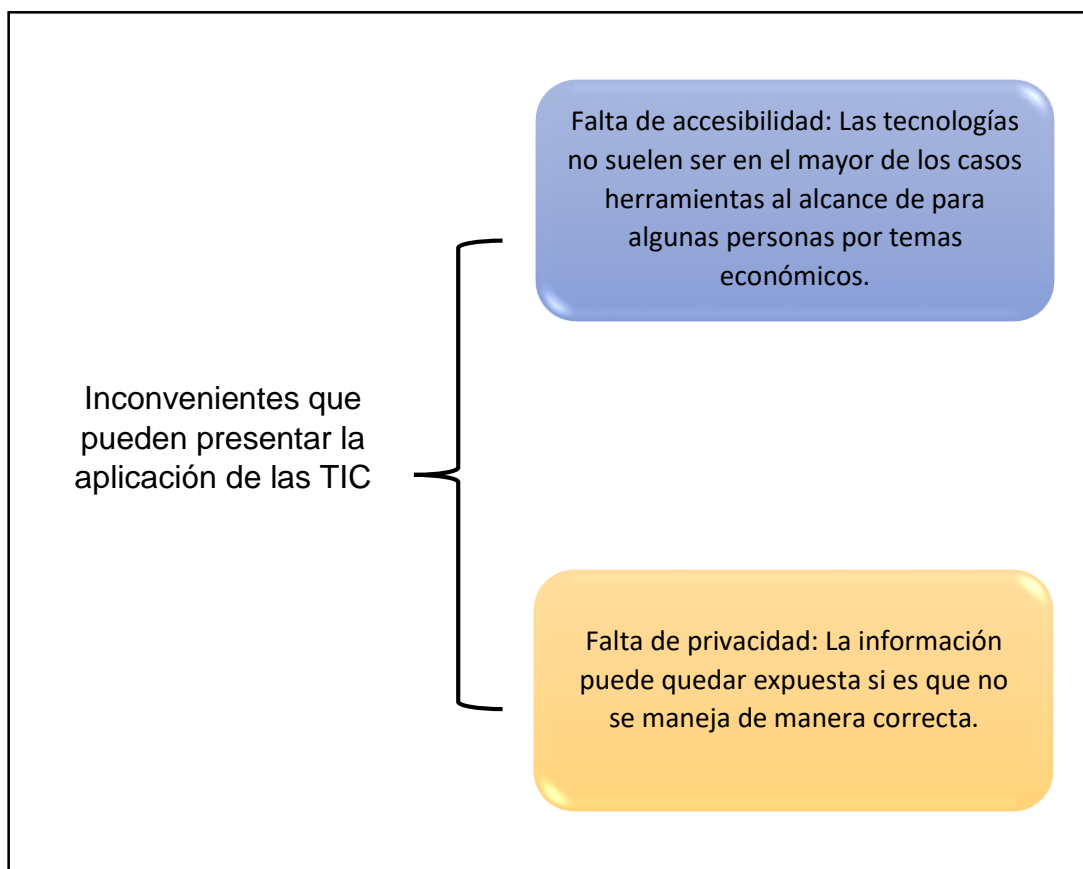


Figura 10. Inconvenientes de aplicación de las TIC, basado en información de (Martín, 2016).

El impacto que causan las TIC en el desempeño se debe a la mejora de los procesos, sobre todo cuando se aplican correctamente bajo una precisa planeación y organización. Las tecnologías pueden causar una conmoción grande como se muestra en la figura 11.

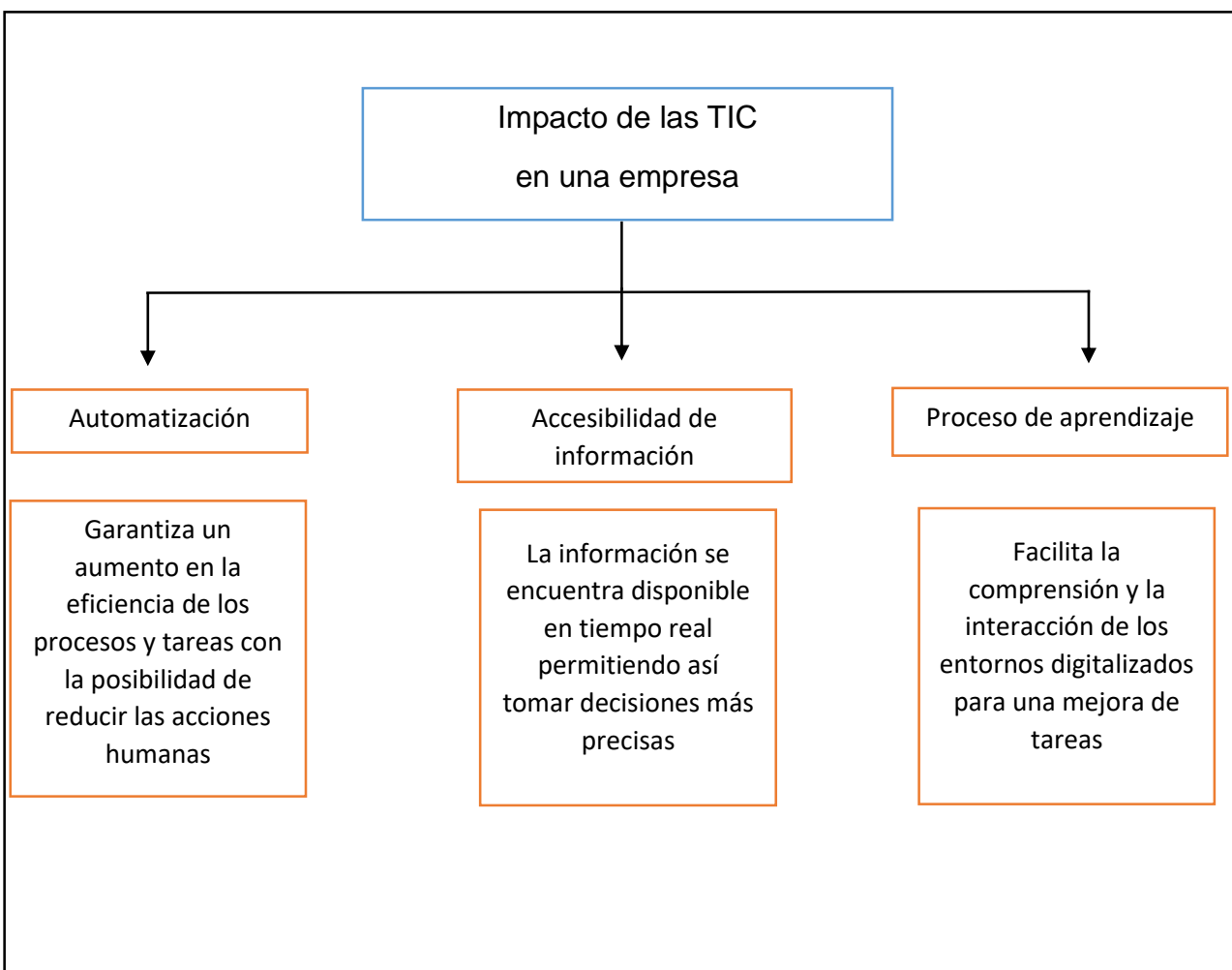


Figura 11. Impacto de aplicación de las TIC en una empresa, basado en información de (Saavedra & Tapia, 2013).

Barreras y retos de adopción de una microempresa

Al igual que cualquier establecimiento, organización o empresa siempre se encontrará con retos o barreras que impidan incrementar su desarrollo, uno de ellos puede o suele ser la aplicación de las tecnologías de la información que ha sido un tema crucial, y que se debe tomar en cuenta para garantizar la permanencia del establecimiento, en la mayoría de los casos no se aplica esta herramienta por temas de desinformación, lo que limita el crecimiento de un micro emprendimiento llevándolas en el mayor de los casos al fracaso por falta de cultura tecnológica.

Las microempresas enfrentan una serie de problemas que limitan su crecimiento y estabilidad, manteniéndolas vulnerables ante las empresas de mayor tamaño que compiten por tener un mejor servicio y mantener contento al cliente como se muestra en la figura 12.

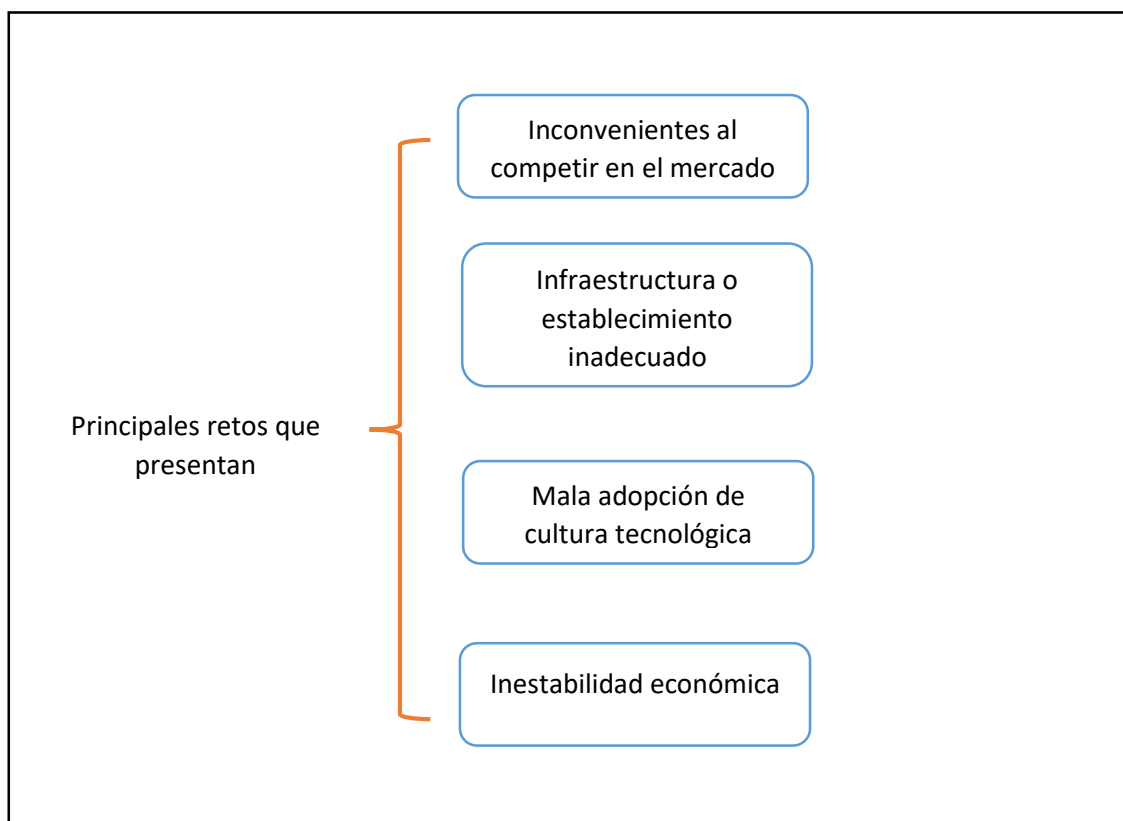


Figura 12. Principales retos que presentan las microempresas, basado en información de (Rico, 2008).

Los problemas o inconvenientes que se presente un micro emprendimiento se deben atender acorde las necesidades, lo cual indica que debe operar con formalidad aplicando las soluciones adecuadas ante dichas problemáticas, debido a que estas integran el sector productivo buscando generar más fuentes de empleo y así aportar a la economía al país, a los estados y sobre todo a los municipios de cada región.

Una empresa debe tener un personal apto y con cualidades que puedan aportar a una solución óptima agudizando los problemas que pueda presentar, es por ello que el personal también tiene voto de aprobación, ya que son quienes conocen de una mejor manera el establecimiento y así aplicar la toma de decisiones de una mejor manera.

Aunado al estudio, la parte tecnología también es considerada como una barrera o inconveniente, ya que algunos establecimientos no operan con herramientas tecnológicas, no aprovechan la era digital para enriquecer su emprendimiento, en la actualidad la tecnología está al alcance de todos, y es importante utilizar dichas herramientas de manera responsable, las TIC brindan fronteras de posibilidades para mantener un buen mercado y una buena gestión, su aplicación en el ámbito empresarial es necesaria debido a que maximiza las oportunidades de crecimiento y sobre todo de estabilidad, sin mencionar que garantiza la competitividad en el mercado manteniendo un mejor acercamiento con clientes potenciales.

Existen otros factores que limitan el crecimiento de las microempresas, una de ellas es la inestabilidad económica que pueda presentar, se considera un factor significativo porque es la manera en la que se busca adquirir equipos tecnológicos e invertir en su establecimiento para un progreso considerable y sostenible, es por ello que es primordial determinar el factor económico, de lo contrario si no se cuenta con capital no se podrá adquirir o implementar dichas herramientas tecnológicas a causa del capital limitado, acortando el desarrollo del establecimiento y en ocasiones el fracaso de la implementación.

La falta de capital es uno de los factores que limita el crecimiento y desarrollo de las microempresas, es el principal obstáculo que deberán afrontar durante el crecimiento, Pardo & Rojas (2012) mencionan unos factores que se relacionan, describen que la planeación y organización son los principales factores limitan alcanzar los objetivos y metas establecidas, haciendo un énfasis en la administración de la tecnología de la información, siendo capaz de generar una ventaja competitiva ante cualquier circunstancia y que sobresale si se aplica correctamente.

Estos factores pueden limitar el desarrollo y crecimiento de las microempresas, la falta de capital, recursos tecnológicos, infraestructura y personal inadecuado para gestionar un área específica, son algunas de las problemáticas que pueden presentar los establecimientos de menor tamaño, a comparación de las empresas grandes debido a que tienen gestionadas todas sus áreas acordes al personal capacitado, llevando así la producción masiva de los productos de un mercado altamente exigente, es trascendental tomar en cuenta cada uno de estos factores, ya que de lo contrario pueden ser un impedimento para potencializar el establecimiento.

En la actualidad la competencia entre los establecimientos es muy grande, compiten por dar el mejor producto y el mejor servicio, Pardo & Rojas (2012) describen que el administrador o la persona encargada de gestionar el establecimiento debe anexar medios y herramientas en cuanto los sea requeridos, ya que la competencia es cada vez mayor y para seguir permaneciendo en el mercado se debe otorgar un buen trato y así mantener un buen vínculo con los clientes y proveedores a través de herramientas que faciliten la eficiencia del establecimiento llevando a cabo la mejora de procesos.

La capacitación puede ser considerado parte de un inconveniente en las microempresas y esto se debe a que en la aplicación de las herramientas tecnológicas el compromiso prioriza al menos tener un acercamiento para poder dominarlas, al ser un tema que se estima innovador, en algunos de los casos la población desconoce de estos medios tecnológicos lo que puede dificultar su adiestramiento para el manejo de los sistemas o dispositivos, sobre todo para la población de mayor edad, debido a que se dificulta el manejo de estas herramientas, la época en la que se integraron al mundo moderno no es la misma con la que crecieron o desarrollaron, lo que describe que para estas personas el manejo de las tecnologías es un poco más difícil a comparación de los adolescentes y jóvenes que dominan estas herramientas con naturaleza ya que las usan de manera cotidiana.

Los costos iniciales también suelen presentarse como una barrera para las microempresas, esto se debe a que en el mayor de los casos los establecimientos no cuentan con capital para invertir o un fondo para adquirir equipos tecnológicos básicos para la gestión de tareas o procesos, esto se relaciona a que se encuentran en una etapa temprana en la que buscan desarrollarse para alcanzar el éxito, por ende al estar en una fase inicial no cuentan con el equipo necesario para operar o al menos con las herramientas básicas para la gestión de sus tareas, como un equipo de cómputo o con dispositivos telefónicos formando una barrera o un impedimento para alcanzar el éxito de las microempresas.

El uso de las TIC en las microempresas es un factor que incrementa el éxito, garantiza un mejor acercamiento al cliente y poder así mantener su permanencia, incrementando las ventas del establecimiento, manteniendo una comodidad e incluso usándolas como medio de difusión para llegar a un mayor número de ventas.

Las microempresas deben buscar algún medio tecnológico para poder incrementar sus posibilidades de éxito, sobre todo aplicarlas para poder tener permanencia afrontando las barreras que estas puedan presentarse durante su desarrollo a futuro, Saavedra & Tapia (2013) describen algunos puntos que impiden la adopción de las TIC en una microempresa como se puede ver en la figura 13.

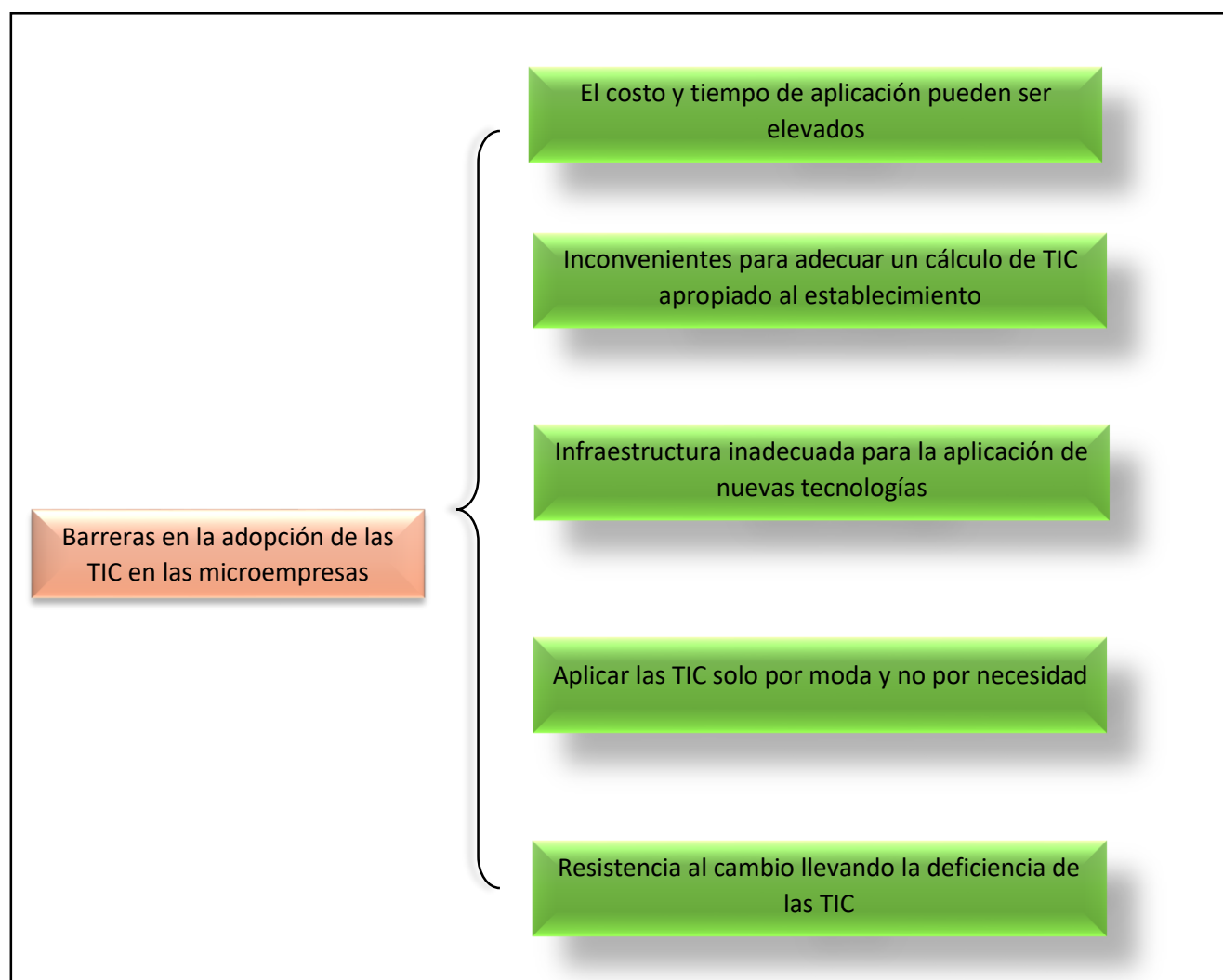


Figura 13. Barreras en la adopción de las TIC en las microempresas, basado en información de (Saavedra & Tapia, 2013).

El esquema antes descrito, muestra algunas barreras de adopción que pueden presentarse al aplicar las TIC en un modelo de negocio, las microempresas suelen tener inconvenientes, el costo y tiempo de aplicación sin duda alguna es uno de las principales preocupaciones alarmantes que pueden generar intriga al encargado o dueño del establecimiento, esto se debe a que en algunos casos al no contar con el suficiente capital toman la decisión de operar el establecimiento sin alguna de las herramientas de apoyo para agilizar los procesos o tareas internas, y no solo es pensar en aplicar las herramientas sino incluso se debe considerar si la infraestructura es la adecuada para poder aplicarlas y así poder hacer competencia en el mercado, las TIC generalmente suelen usarse en establecimientos como papelerías, tiendas de establecimiento, farmacias, etc. Y esto gracias a que permiten llevar un control de los productos gestionando de una mejor manera el establecimiento, acortando los tiempos de respuesta y así manteniendo un buen servicio al cliente.

VI. METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EMPLEADAS

Se parte desde un análisis en el que se busca identificar la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a las microempresas del municipio de Chalco, buscando un enfoque que permita obtener información basada en estadística, con el objetivo de medir la integración de las tecnologías en el entorno de las microempresas.

La metodología de investigación cuantitativa es un proceso en el cual se recaban los datos o información que sea necesaria, definiendo preguntas con relación al tema de investigación para posteriormente aplicar un cuestionario y con la información obtenida analizar o interpretar los datos (López & Sandoval, s.f).

Por otro lado, Sarduy (2007) describe más acerca de la metodología cuantitativa mencionando que a su vez nos permite principalmente la recolección y procesamiento de los datos obtenidos a través del instrumento basado en preguntas (Encuesta), estudiando las variables para poder así interpretar los datos de un resultando, exponiendo la situación a través de un informe dándole validez y veracidad a la información.

A su vez formará como complemento la metodología de investigación cualitativa, Quecedo & Castaño (2002) menciona que es resultado descriptivo de las personas encuestadas representado en palabras o de manera escrita, con la finalidad de recabar los datos necesarios para posteriormente procesarlos y presentarlos dando veracidad al resultado.

El proceso que involucra se plantea mediante la recolección de información a través de la conversación de dos individuos, el investigador y el sujeto entrevistado, de esta manera se obtienen los datos mediante opiniones o relatos que comparta la persona entrevistada, haciendo uso de técnicas o

instrumentos con el objetivo de obtener datos esenciales para la investigación (Monje, 2011).

Instrumentos

La recopilación y concentrado de información se llevará a cabo mediante una encuesta realizada con preguntas acorde a la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las microempresas del municipio de Chalco, empleando la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa (mixta), el instrumento tendrá la función de recabar los datos proporcionados por las microempresas de la zona, basándose en pequeñas preguntas claras y precisas con la finalidad de conocer a fondo la importancia de la aplicación de los recursos tecnológicos en el municipio. El contenido de la encuesta mantendrá aspectos como:

- Tipo de tecnologías de la información y comunicación que utilizan las microempresas para competir en el mercado.
- Razones por las que aún no implementan recursos tecnológicos.
- Como se garantiza su permanencia en el mercado a través de la aplicación de las TIC.
- Como se mantienen actualizados aplicando herramientas como las TIC.
- Que beneficios conlleva aplicar las TIC como recurso de apoyo.
- Como pueden expandir el mercado a través de las TIC.

Los datos serán recolectados y analizados, de tal manera en el que se tendrá un porcentaje de la información, estudiando cada una de las preguntas realizadas, identificando los promedios y pronóstico de una muestra de 20 microempresas que radican en el municipio, específicamente en la zona norte, ayudando a percibir el nivel de aplicación tecnológica utilizada, con la finalidad de entender el impacto y los beneficios que conlleva la aplicación de las tecnológicas de la información y comunicación en el municipio de Chalco Estado de México.



Encuesta

El cuestionario tiene la finalidad de evaluar el nivel de adopción de las tecnologías de la información y comunicación en las microempresas de Chalco Estado de México.

Instrucciones

Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y conteste de manera breve acorde a la situación. Su respuesta es confidencial y solo se tomarán para temas de investigación indicando los niveles de adopción respecto a las TIC.

Datos generales

1. ¿En su establecimiento hace uso de las tecnologías de la información y comunicación?

Si

No

2. ¿Cuántos años de antigüedad tiene su empresa?

Menos de un año

De 1 a 5 años

Más de 5 años

3. Nivel académico del administrador o dueño del establecimiento

E. Básica

Medio Superior

Superior

Uso y adopción de las TIC

4. ¿Su empresa cuenta con servicio de internet?

Si

No

5. ¿Utiliza algún dispositivo tecnológico para la gestión de tareas o procesos?

Computadora

Celular

Tablet

Otros _____



6. ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para interactuar con sus clientes o proveedores?

- Correo electrónico
- Redes sociales (Facebook, Instagram, Whatsapp)
- Página Web
- Otros _____

Proyección a futuro

7. ¿Considera que es esencial la aplicación de las TIC para el crecimiento y desarrollo de su empresa?

- Totalmente de acuerdo En desacuerdo
- De acuerdo Totalmente en desacuerdo
- Neutral

8. Si no utiliza alguna de las herramientas tecnológicas en empresa. ¿Le gustaría aplicarlas en un futuro a su modelo de negocio?

- Si No

9. ¿En qué plazo de tiempo tiene planeado considerar aplicar las TIC en su establecimiento?

- Menos de un año De 1 a 5 años Más de 5 años

10. ¿Qué tipo de herramientas considera útil aplicar para mejorar la calidad del servicio en una visión a futuro?

- Redes sociales (Facebook, Instagram, Whatsapp)
- Página Web
- Software especializado
- Otros _____



11. ¿Qué tipo de recurso o apoyo en aplicación a las TIC considera útil para el desarrollo y permanencia en su empresa?

Asesoramiento técnico

Capacitación

Consultoría

Comentarios u observaciones

Agradezco de su tiempo y consideración. Su opinión es importante para el estudio de investigación.

VII. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de una encuesta indicando el nivel de adopción respecto a las TIC en sus establecimientos, el instrumento se aplicó a 20 microempresas del municipio de Chalco Estado de México específicamente en la zona norte, con la finalidad de identificar el uso de las TIC para la gestión de tareas y procesos.

En la figura 14 se muestra que un 75% de las microempresas hacen uso de las TIC para la administración de su establecimiento, mientras que un 25% indica que no aplica ninguna de estas herramientas, usando así métodos tradicionales para dirigir sus establecimientos.

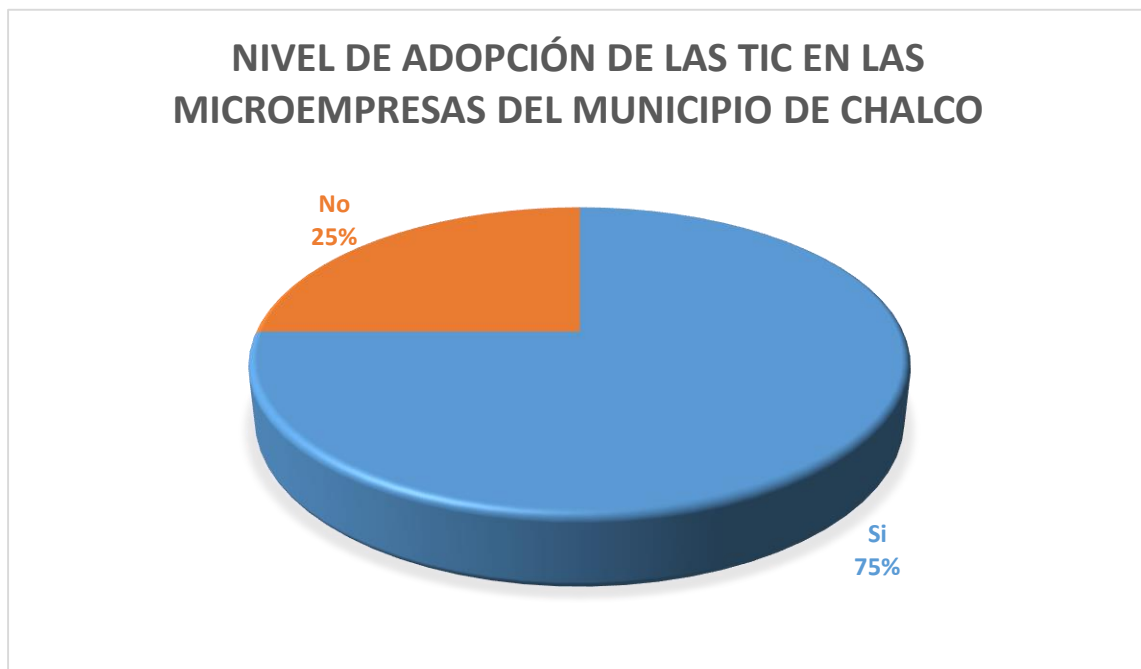


Figura 14. Nivel de adopción de las TIC en el municipio de Chalco.

En cuanto a los años de antigüedad el estudio realizado muestra cómo resultado el tiempo de operación de las microempresas en el municipio de Chalco, el cual indica que el mayor porcentaje es representado por el 45% con más de 5 años de apertura, un 30% descrito con un rango que va entre 1 y 5 años de operación, y el 25% simbolizado por establecerse en un rango menor a un año. Dichos datos se muestran en la figura 15.

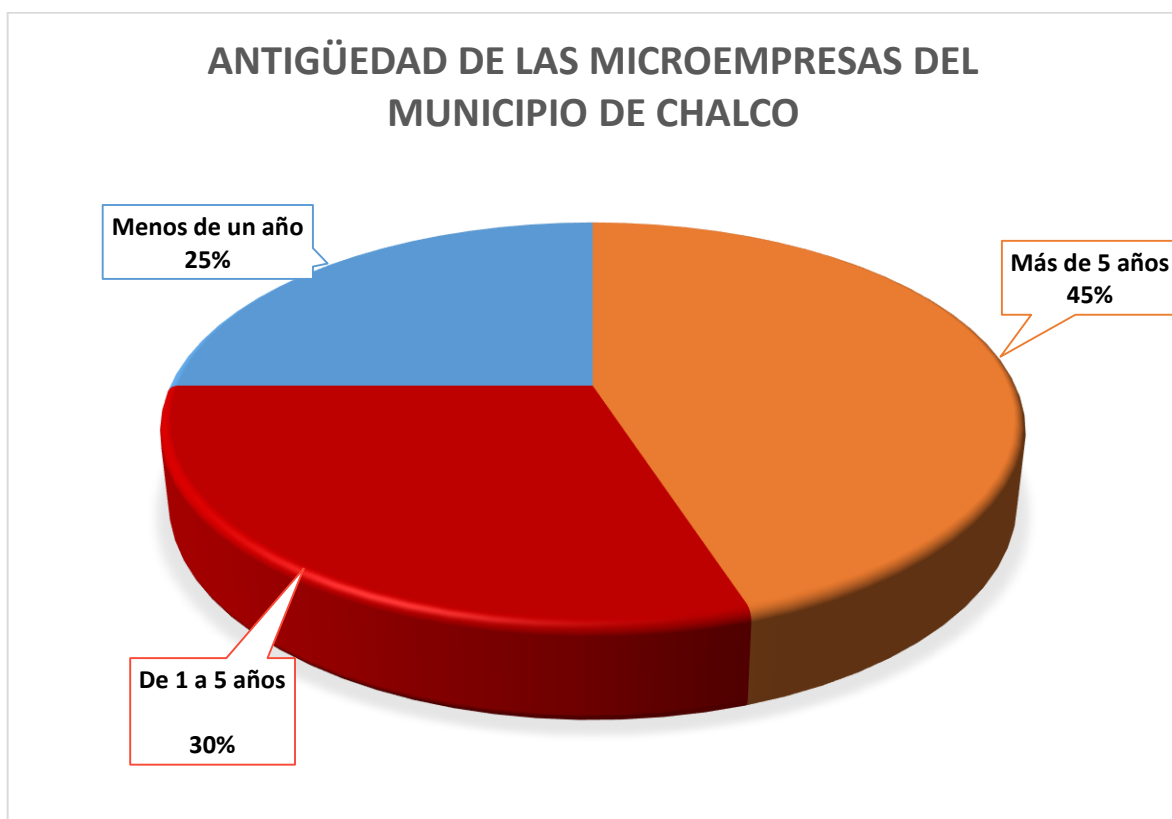


Figura 15. Antigüedad de las microempresas en el municipio de Chalco.

Otro aspecto que se consideró durante el estudio fue identificar si el dueño o el administrador del establecimiento cuenta con la preparación o conocimientos básicos que hacen referencia a la adopción de las tecnologías de la información y comunicación. Considerando como factor principal conocimiento acerca de las TIC, en la figura 16 se muestra el nivel académico del personal a cargo de la microempresa, el 50% corresponde a preparación nivel media superior, y en cuanto a educación superior se ve reflejado por un 25%, al igual que la educación básica.

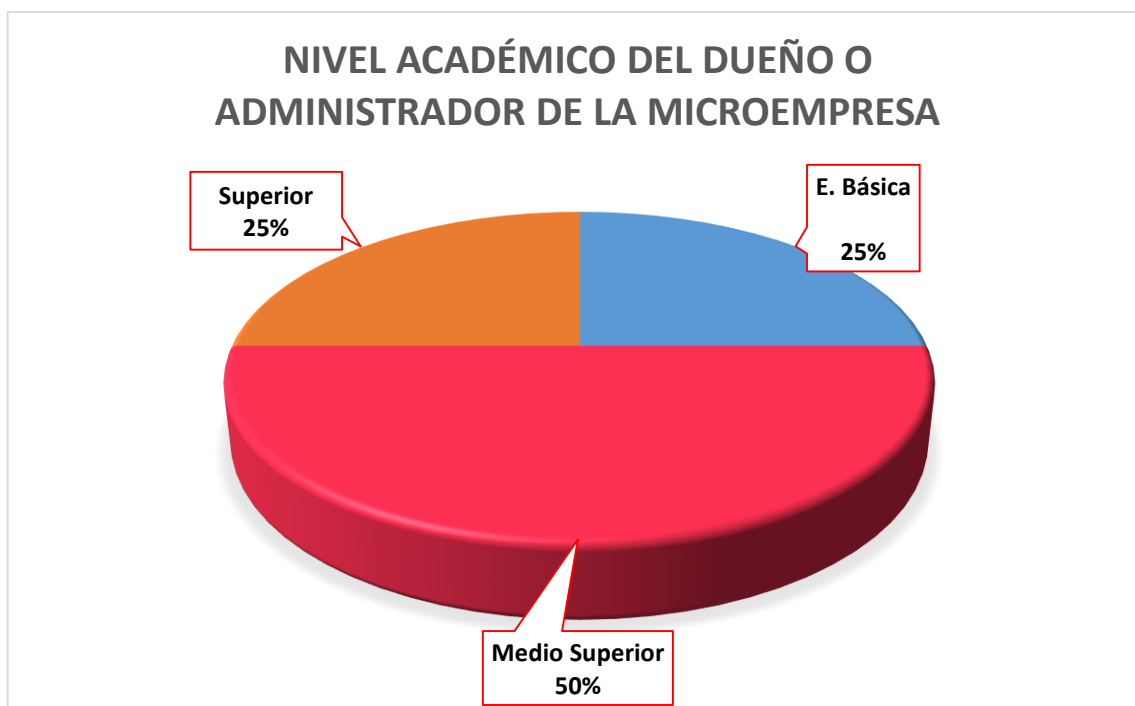


Figura 16. Nivel académico del dueño o administrador de la microempresa.

Un factor importante deriva si el establecimiento cuenta con servicio de internet, y esto se debe a que a través de esta herramienta se puede realizar la gestión de tareas y procesos, brindando una ayuda al administrar la empresa, a su vez permite mantener la comunicación e interacción con clientes y proveedores utilizando una combinación de distintas herramientas. Es por ello que se considera una pieza clave para la aplicación de las TIC, en figura 17 se muestra el nivel de adopción del servicio de internet de las microempresas de Chalco, en cuanto al nivel de adopción de dicho recurso el 70% de los establecimientos cuenta con servicio de internet, mientras que un 30% aun no adquiere esta herramienta para el desarrollo de su empresa.

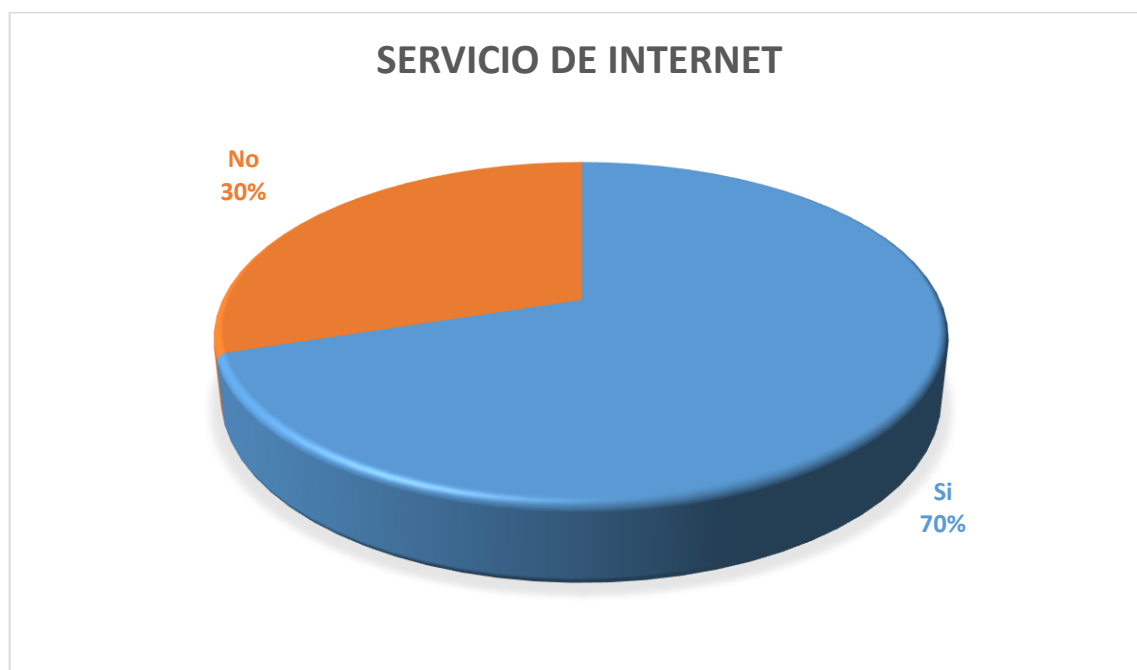


Figura 17. Nivel de adopción del servicio de internet en las microempresas de Chalco.

Como parte de la investigación se identificó si el establecimiento cuenta con algún dispositivo tecnológico para dirigir el establecimiento , en la figura 18 se puede observar que un 60% de las microempresas encuestadas hace uso de una computadora para la gestión de sus tareas debido a que es un equipo practico y de fácil operación para el personal del establecimiento, por otro lado, un 40% indica que hace uso de un dispositivo móvil para administrar su negocio, el 20% emplea como medio tecnológico una Tablet, y el 15% describe que no hace uso de ninguna herramienta para gestionar su establecimiento.

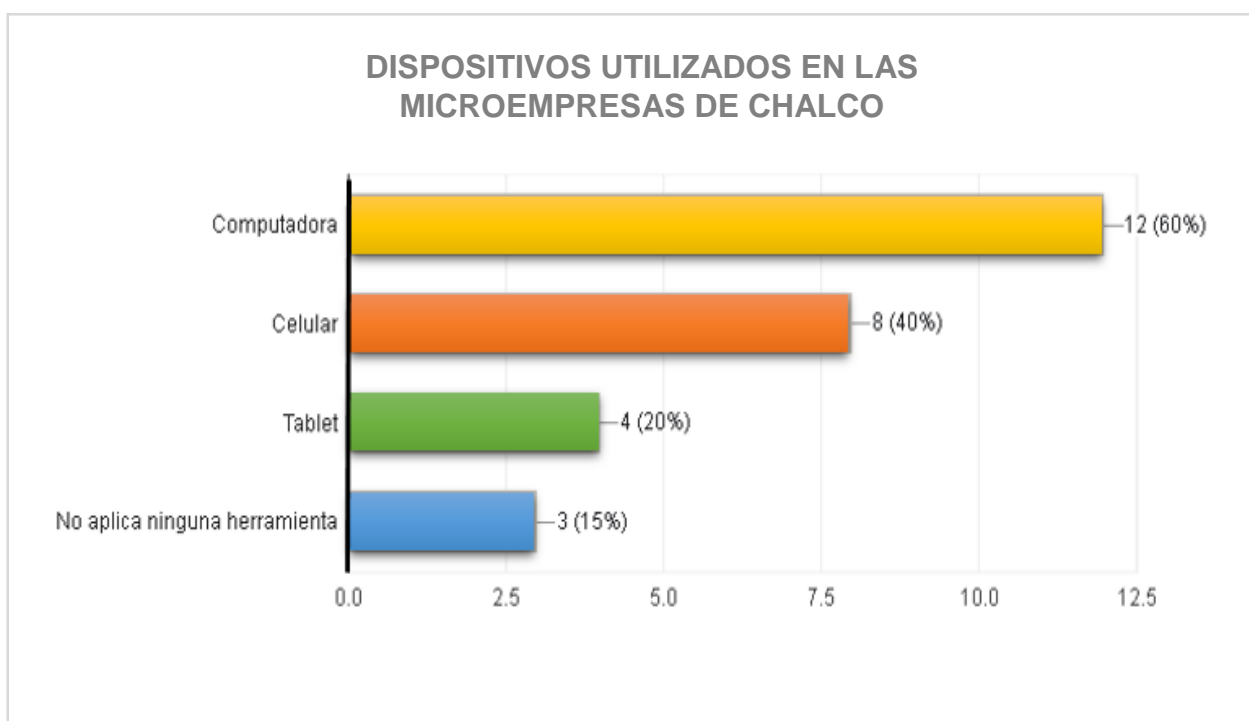


Figura 18. Herramientas para la gestión de tareas y procesos aplicadas a las microempresas de Chalco.

Otro factor principal que se consideró fueron las redes y medios de comunicación que utilizan las microempresas de Chalco para la comunicación de clientes y proveedores. En la figura 19 se muestra que el 65% corresponde a la utilización del correo electrónico siendo el principal medio que utilizan para mantener la conexión con clientes y proveedores, por otro lado, un 55% corresponde a la utilización de las redes sociales siendo estas de fácil acceso y utilizadas para marketing del establecimiento, un 15% deriva de la utilización del método tradicional que corresponde a llamada telefónica, por otro lado, el 5% es representado por utilizar página web para la administración del establecimiento, y el 5% no aplica ningún medio de comunicación para su negocio.

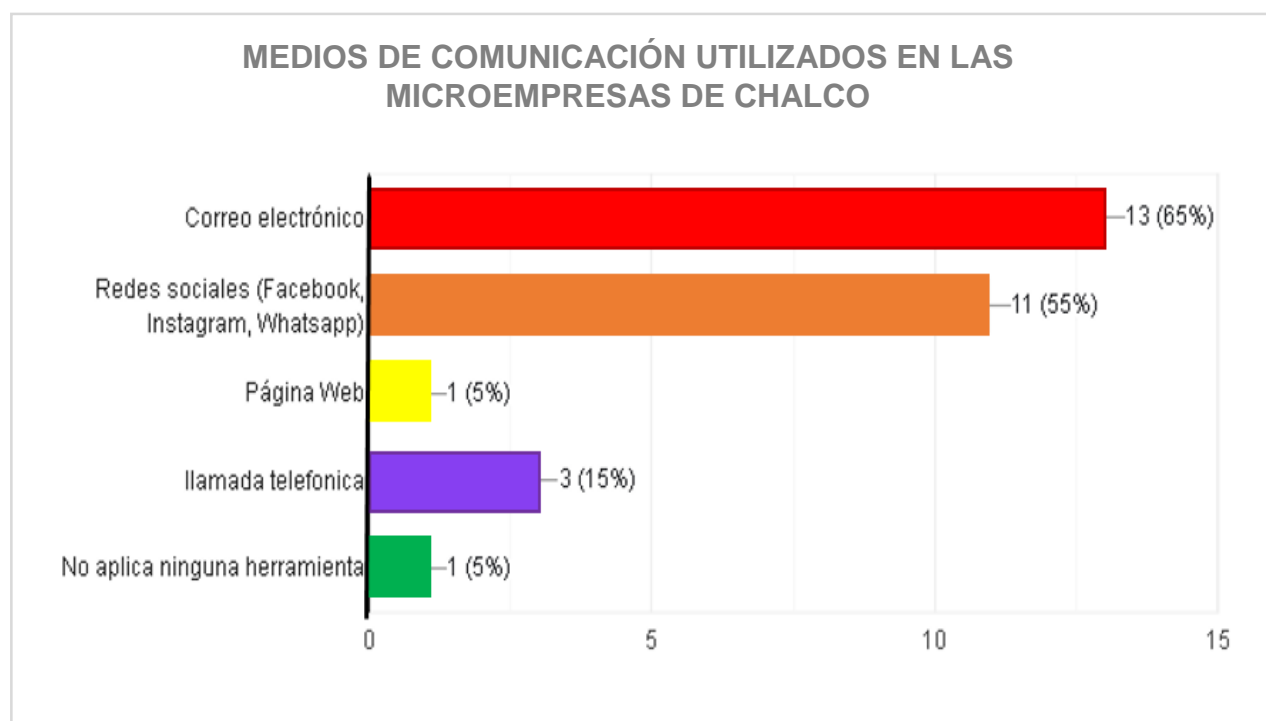


Figura 19. Medios de comunicación utilizadas en las microempresas de Chalco.

Otro aspecto a tomar en cuenta y que es importante considerar es que tan de acuerdo está la población del municipio de Chalco en adoptar o aplicar las TIC en su modelo de negocio para poder tener un mejor beneficio. En la figura 20 se puede observar 75 % considera que está de acuerdo en aplicar o ajustar estas herramientas a su modelo de negocio para poder así mantenerse en el mercado, por otro lado, un 25 % está de acuerdo en ajustar alguna herramienta o medio comunicación para generar alguna ventaja competitiva, un punto a considerar es que la mayoría esta consiente que es necesaria su aplicación.

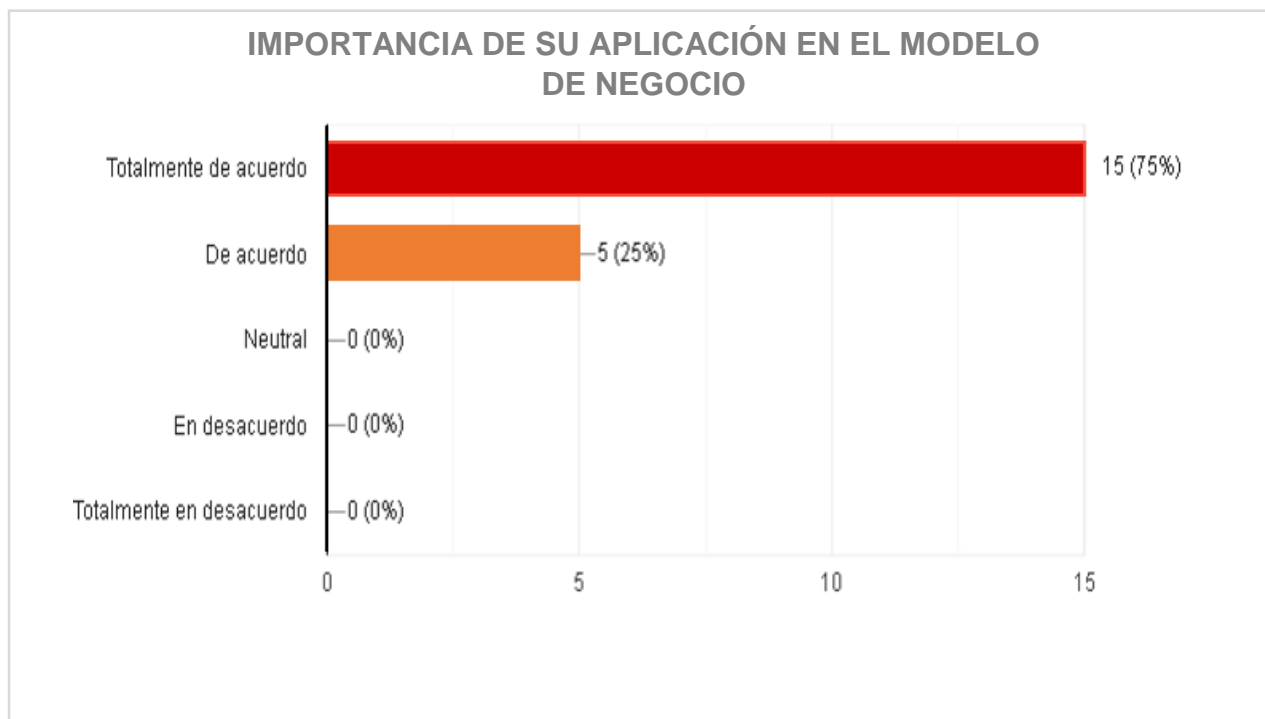


Figura 20. Puntos a considerar sobre la aplicación de las TIC para el crecimiento de un establecimiento.

Como parte principal de la investigación, se busca identificar si las microempresas están propensas a aplicar las TIC a su modelo de negocio, con la finalidad de potencializar su establecimiento y así poder mantener un mercado competitivo, gozando de los beneficios que otorga su aplicación. En la figura 21 se muestra que el 100% de las microempresas encuestadas en el municipio de Chalco están de acuerdo en aplicar las TIC para desarrollar e incrementar las ventas de su microempresa, y esto se debe a que en la actualidad los negocios han ido adaptándose a un mercado altamente desarrollado para su permanencia.

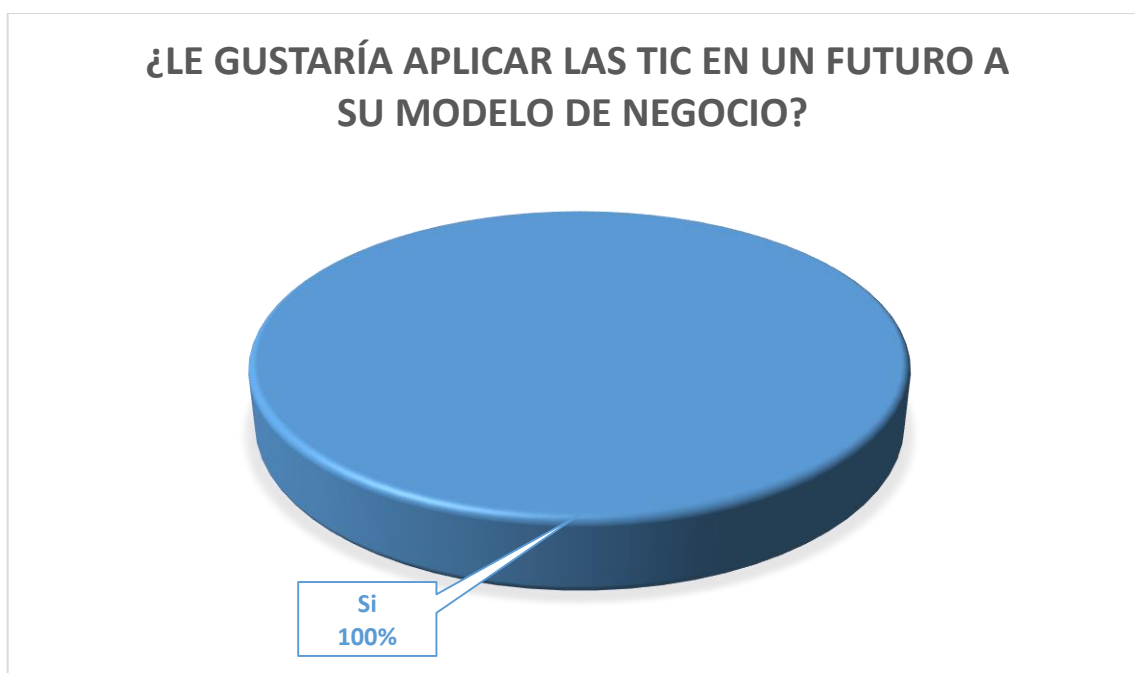


Figura 21. Nivel de aplicación de las TIC para el crecimiento a futuro de una microempresa.

Considerar aplicar las TIC es una decisión primordial que ayuda a desarrollar la microempresa, y tener en cuenta su aplicación a futuro garantiza el crecimiento del establecimiento. En la figura 22 se observa que un 55% está considerando aplicar las TIC en su modelo de negocio entre un rango de 1 a 5 años, mientras que el 30% indica que desea aplicar dichas herramientas en un plazo menor a un año, para poder incrementar el desarrollo de su establecimiento, mientras que un 15% menciona que desea aplicarlas en un tiempo mayor a 5 años.



Figura 22. Tiempo estimado para la aplicación de las TIC en las microempresas de Chalco.

Otro aspecto a considerar durante la investigación, se determina que TIC desean aplicar las microempresas y cual se ajusta a su modelo de negocio. En la figura 23 se muestra que un 15% se inclina a la aplicación de las redes sociales para el desarrollo de su establecimiento, y esto se debe a que tienen el conocimiento y las herramientas necesarias para poder gestionar su microempresa, un 60% indica que está interesado en aplicar una página web para tener un mejor rendimiento de su empresa, por otro lado el 80% menciona que la aplicación de un software especializado puede tener un mayor impacto en su establecimiento debido a que les permitiría administrar su inventario y tener un control de las ventas realizadas, y solo un 5% considera que el apoyo de la inteligencia artificial puede contribuir en el crecimiento de su negocio.

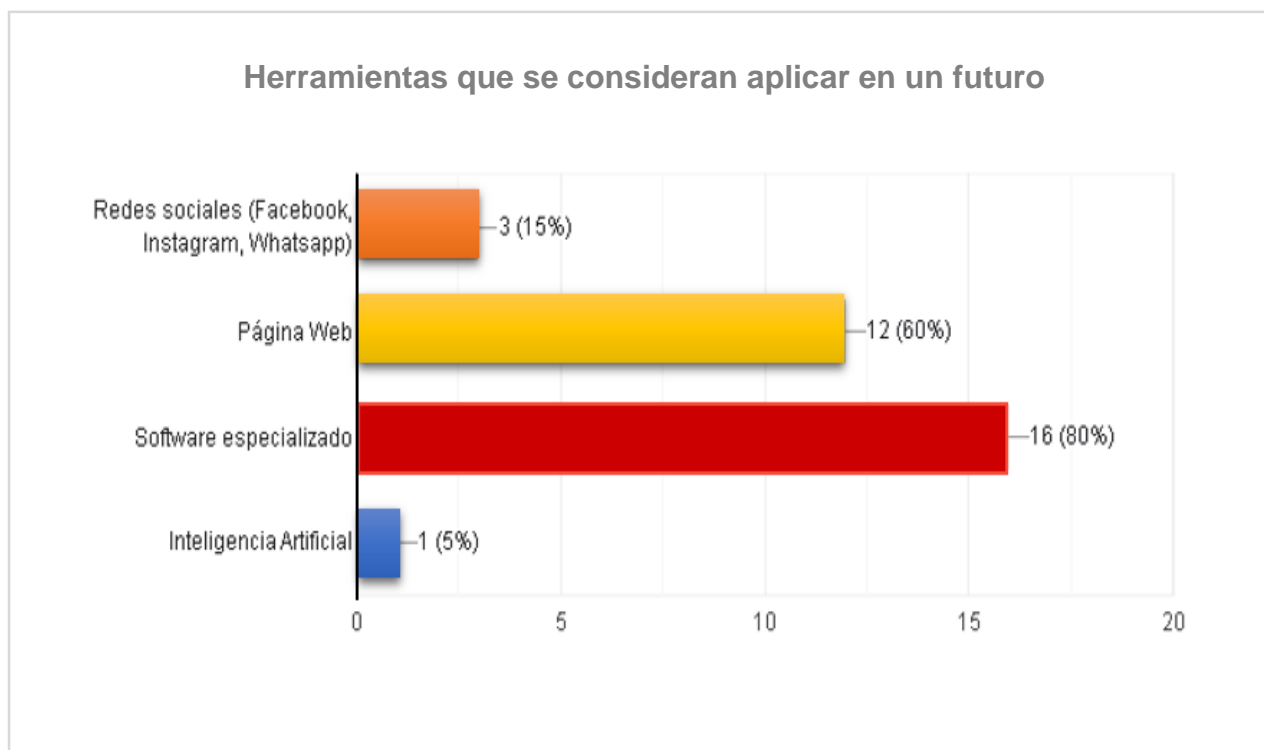


Figura 23. Herramientas que se consideran aplicar en las microempresas de Chalco.

Respecto al tema de aplicación de las TIC en las microempresas de Chalco. En la figura 24 plan de información respecto a la aplicación de las TIC, indica que el 40% requiere de una capacitación en la que se explique cómo funcionan las TIC y de qué manera poder incrementar los beneficios, por otro lado, un 25% menciona que sería mejor una consultoría en la que un experto pueda proporcionarle la información acorde el giro de su establecimiento, identificar que herramienta es la más viable para su microempresa, y un 40% de los microempresarios mencionan que el asesoramiento técnico sería de gran ayuda, trabajar en equipo implementando y utilizando soluciones tecnológicas que colaboren en el desarrollo y crecimiento del establecimiento.

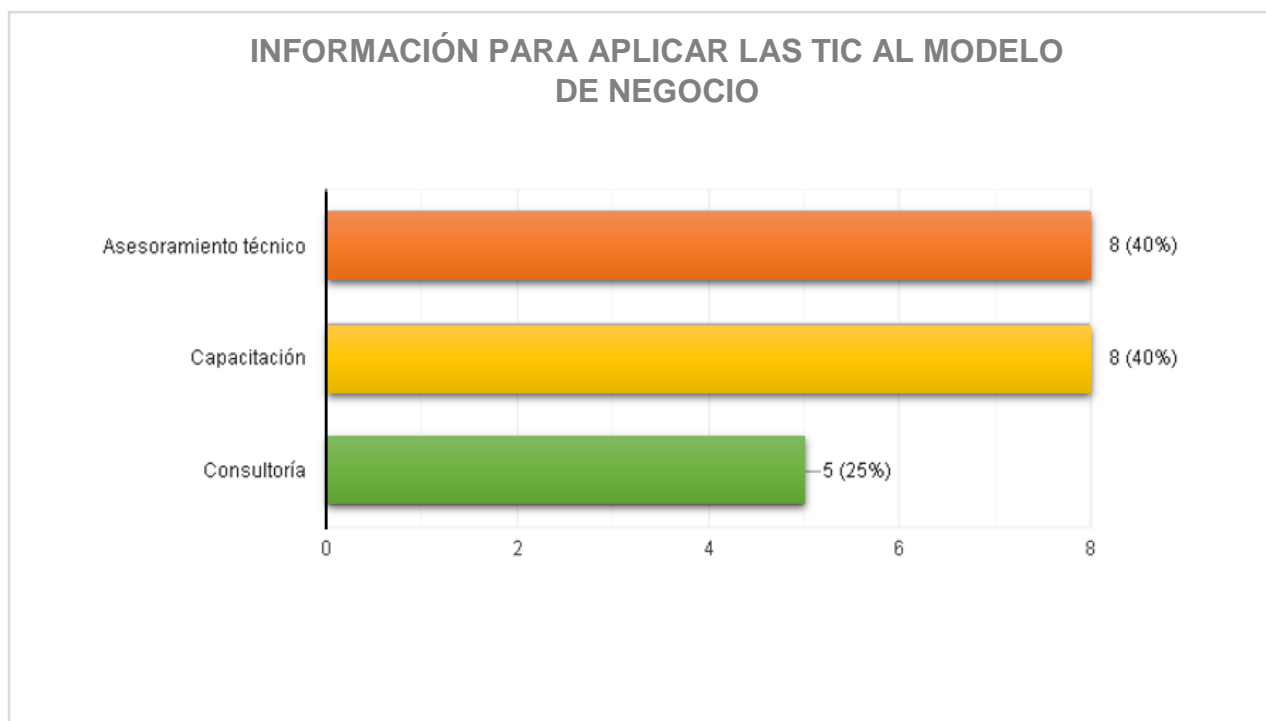


Figura 24. Plan de información para la aplicación de las TIC en las microempresas de Chalco.

VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son las principales TIC que deberían aplicar y usar las microempresas en el municipio de Chalco? Conforme a la encuesta realizada se describe que un mayor número de las microempresas del municipio cuenta con servicio de internet, en este sentido se plantea la aplicación de software especializado, optar por esta herramienta podrá facilitar la gestión del inventario manteniendo una correcta administración y control del establecimiento. Por otro lado, la aplicación de una página web puede ser útil para tener un mayor impacto y un mejor alcance, adicionalmente la aplicación de redes sociales tales como Facebook, Instagram o WhatsApp debido a factores de costo, rendimiento y accesibilidad, y esto se debe a la cotidianidad con la que se manejan hoy en día.

Con respecto a la pregunta ¿Por qué las microempresas necesitan aplicar estas herramientas para prolongar su permanencia en el mercado? Al estar en una etapa de inicial y crucial las microempresas deben optar por aplicar un recurso de apoyo, alguna herramienta que facilite las tareas y procesos, organizando de una mejor manera la información teniendo un acercamiento con los clientes y proveedores. Los administradores de las microempresas hicieron hincapié en la importancia que estas son para los establecimientos y los beneficios que aporta su aplicación, en la encuesta realizada, los entrevistados hicieron comentarios que describen su notabilidad, con herramientas que le generen mayor número de ventas logrando mantenerse en el mercado globalizado y competitivo.

Considerando la pregunta ¿De qué manera se beneficiarán las microempresas en Chalco con la aplicación de las TIC? Principalmente las TIC ayudan al crecimiento y desarrollo de las microempresas, estas herramientas podrán garantizar una mejor gestión de tareas y procesos teniendo un tiempo de respuesta más eficaz, a su vez la competitividad formará parte de una ventaja, al

tener los instrumentos necesarios podrá rivalizar en el mercado, posicionarse, ganar estabilidad y tener esperanza de supervivencia.

Como sugerencia se debe considerar fomentar la cultura tecnológica dado que el nivel académico mayor representado es el medio superior, por ello se considera necesario impulsar el acercamiento a las TIC buscando la capacitación de administradores y empleados. De igual forma, la implementación de talleres y medios de difusión en los que se busque incentivar el uso de la tecnología, principalmente a los administradores o dueños de los establecimientos, quienes en jerarquía son los principales en tomar las decisiones. Finalmente implementar la preparación del personal quienes serán los encargados de mantener a flote el establecimiento con la ayuda de distintas herramientas y recursos.

Igualmente se recomienda usar alguna de las TIC en conjunto, para tener un mayor cambio, como por ejemplo aplicar las redes sociales con un software especializado para llevar la administración o utilizar un sitio web junto con las redes sociales de esta manera se tendrá un mayor alcance, con la finalidad de hacer una agrupación para un mayor rendimiento. Adicionalmente es importante que no se considere como un gasto sino como una inversión a largo plazo, tratar de tener una visión más amplia donde se determine su posicionamiento ante otros establecimientos.

IX. REFERENCIAS

- Arenas Muñoz, A., & Cortez Yacila, H. (2022). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la eficiencia económica en las micro y pequeñas empresas del municipio de Tlaxcala, México. *REPOSITORIO NACIONAL CONACYT*, 26, 11-20. Obtenido de <http://repositorio.utm.mx/bitstream/123456789/444/1/2022-TCyT-AAM.pdf>
- Álvarez, M., & Durán Lima, J. E. (2009). Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Una contribución a la mejora de los sistemas de información y el desarrollo de las políticas públicas. *Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Una contribución a la mejora de los sistemas de información y el desarrollo de las políticas públicas.*
- Buenrostro Mercado, H., & Hernández Eguiarte, M. (2019). La incorporación de las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las Mipymes de Aguascalientes. *ECONOMÍA TEORÍA Y PRÁCTICA*, 50, 101-124. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n50/2448-7481-etp-50-101.pdf>
- Bureau Grain, E., Ruperti Cañarte, S., & Del Rocío Pin Carvajal, J. (2016). EL USO DE LAS TICs COMO HERRAMIENTAS ESTRATÉGICAS DE LA. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, (1), 23-30. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171013002.pdf>
- Calandra Bustos, P., & Araya Arraño, M. (2009). *Conociendo las TIC*. Chile: InnovaChile CORFO. Obtenido de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120281/Calandra_Pedro_Conociendo_los_TIC.pdf

- Cano Pita, G. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4, 501-505.
- Chalco, G. d. (2022). Plan de desarrollo municipal 2022-2024. Obtenido de https://gobiernodechalco.gob.mx/images/gacetitas/2022/pdm_2022_2024vg.pdf
- Diario Oficial de la Federación (2009). *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*.
- Eva Pardo, & Estefania Rojas. (2012). Factores que limitan el crecimiento y la apertura comercial de las MIPYMES en un contexto globalizado: un estudio aplicado al municipio de san luis potosí.
- Ferrer Dávalos, R. (2021). Adopción e impacto de las TIC en la gestión de microempresas. *Revista científica en ciencias sociales*, (3), 49-68. Obtenido de <http://scielo.iics.una.py/pdf/rccsociales/v3n1/2708-0412-rccsociales-3-01-49.pdf>
- González Chávez, G. (2021). *Importancia de las mipymes en el desarrollo económico de México*. Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Investigaciones Económicas. Obtenido de https://libros.iiec.unam.mx/sites/libros.iiec.unam.mx/files/2021-03/IMDE_GGC.pdf
- INEGI. (2023). *LOS NEGOCIOS EN LA ECONOMÍA DE INTERNET*. Mexico. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/especiales/negeint_23.pdf
- INEGI. (2024). *ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES)*. Mexico . Obtenido de

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_MIPYMES24.pdf

Islas Pineda, J., López Pérez, J., & Palomo González, M. (2019). Factores de las TIC que contribuyen a mejorar el desempeño del negocio de las MIPyMES. *Contaduría y Administración*, 65(4), 1-20. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v65n4/0186-1042-cya-65-04-00004.pdf>

Lladó Lárraga, D. M., & Sánchez Rodríguez, L. I. (2013). Microempresa en México, una mirada local. *SOCIEDAD, ESTADO Y TERRITORIO*, 2, 33-35. Obtenido de <http://www.coltam.edu.mx/wp-content/uploads/2018/03/7.-Microempresa-en-Me%CC%81xico-una-mirada-local.pdf>

López , N., & Sandoval, I. (s.f.). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

Martín, S. d. (2016). El uso de las TICs en la gestion empresarial. *Trabajo de fin de grado*. Universidad de Valladolid.

México, G. d. (2024). *Mipymes mexicanas: Motor de nuestra economía* . México: Secretaría de Economía. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/923851/20240626_Dossier_MIPYMES_SALIDA_Interactivo_5_.pdf

Monje Álvarez, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa* . Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Morocho Quezada, C. (Enero de 2010). La evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Acordes. Revista*, 117-134. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29846/1/Book11.pdf>

- Quecedo , R., & Castaño , C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5-39. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
- Reza, I. (2021). *Adopción y uso de las TIC en los establecimientos en México*. Obtenido de <https://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/estudios/1644611147.pdf>
- Rico, A. (2008). Las microempresas y sus elementos de permanencia.
- Saavedra, M., & Tapia, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, (10), 85-104.
- Sarduy Dominguez, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/214/21433320.pdf>
- Valdés, J., & Sánchez, G. (2012). Las MIPYMES en el contexto mundial y sus particularidades en Mexico. *Revista de Ciencias Sociales*, (14), 126-156. Obtenido de https://ri.iberro.mx/bitstream/handle/iberro/3935/SSGA_Art_01.pdf?sequence=1
- Willay, P. (2012). LAS TIC Y EL DESARROLLO HUMANO. *Ongawa*, 235-256.

X. ANEXOS

Durante la aplicación del instrumento se tomaron fotografías en las que se puede observar la interacción con microempresarios con la finalidad de identificar el nivel de adopción respecto a las TIC y su conocimiento acerca de las tecnologías.

En la figura 25 se puede observar una tienda de abarrotes en Chalco estado de México, se muestra a un emprendedor del municipio siendo entrevistado al interior del establecimiento, que es un local de comercio, el entrevistado es un hombre de aproximadamente 45 años, al aplicar la encuesta menciona que la aplicación de las TIC prioriza el crecimiento a largo plazo, haciendo hincapié en adoptar dichas herramientas para gestionar o tener un mejor control del inventario.



Figura 25. Tienda de abarrotes Chalco estado de México.

En la figura 26 se muestra la visita de otro local, la entrevistada, una mujer de aproximadamente 40 años menciona que el establecimiento cuenta con el apoyo de las TIC para la gestión y administración del mismo. La entrevistada describe que estas herramientas son de gran apoyo para la gestión del establecimiento y que sin la aplicación no hay crecimiento y beneficios a futuro, sobre todo por la competencia y permanencia.



Figura 26. Establecimiento comercial Chalco estado de México.

Al tener un acercamiento con los encargados de las microempresas del municipio, algunos comentan que tienen poco conocimiento acerca de las TIC, en la figura 27 establecimiento comercial de bebidas y comida ubicado en Chalco se muestra a una emprendedora de aproximadamente 30 años, durante la entrevista comenta que las TIC son herramientas que ayudan a la gestión de procesos y tareas, la persona entrevistada hizo el comentario acerca de su aplicación a futuro, con el apoyo de un software especializado para gestionar su inventario o una aplicación móvil que permita interactuar con los clientes y a su vez mantener un mejor control de su emprendimiento con la ayuda de estas herramientas.



Figura 27. Establecimiento comercial de bebidas y comida, Chalco estado de México.

En la figura 28 se muestra la visita a un establecimiento comercial que ofrece artículos de palería, la persona entrevistada comenta que conoce las TIC y sus beneficios de aplicación, en su microempresa hace uso estas herramientas, como computadoras para la gestión de su establecimiento, y usa las redes sociales como medio de comunicación para mantener un acercamiento con sus clientes y proveedores.



Figura 28. Establecimiento comercial que ofrece artículos de palería, Chalco estado de México.

El ambiente cotidiano de una microempresa se muestra en la figura 29 establecimiento de postres y pastelería, se observa a una joven de aproximadamente 22 años, en la entrevista menciona que, tiene un conocimiento básico acerca de las TIC, la persona describe que en su local no hacen uso de dichas herramientas por temas de saber cuál se ajusta a su modelo de negocio, la persona entrevistada considera aplicar un medio que permita la comunicación con sus clientes y proveedores y si es posible un software que le permita gestionar las ventas de su negocio para una mejor administración.



Figura 29. Establecimiento de postres y pastelería, Chalco estado de México.



Figura 30. Tienda de conveniencia, Chalco estado de México.

Sin duda alguna las TIC son herramientas necesarias en el crecimiento de las microempresas, es importante considerar su aplicación para el desarrollo de un establecimiento y es necesario informarse para su adopción a futuro, en la figura 30 se muestra una tienda de conveniencia del municipio de Chalco, el administrador menciona la importancia de las herramientas, y su comentario describe que su no adopción limita el crecimiento de la microempresa.