

TRABAJO DE GRADO

Artículo Reflexivo Escases de Tecnología en las Empresas



UNIREMINGTON[®]
Corporación Universitaria Remington
Facultad de Ciencias Empresariales
Seminario de Grado – Diplomado
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
RES. 2661 MEN JUNIO 21 DE 1996

VOTADA MINEDUCACIÓN

Dumar Efrén Ariza Ortiz

Docente Jaime Alberto Álvarez Ruiz

Seminario – Diplomado

14 junio del 2024

Tabla de Contenido

Resumen 3

Palabras claves 4

1. Preguntas orientadoras de la búsqueda..... 5

 1.1. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan las PYMES para adoptar nuevas tecnologías, y cómo pueden superarlas de manera efectiva? 5

 1.2. ¿De qué manera la falta de tecnología afecta la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa en el mercado actual? 5

 1.3. ¿Qué rol deben jugar los gobiernos y las instituciones educativas en la reducción de la brecha tecnológica en el sector empresarial? 5

2.0. Metodología de búsqueda de la información 6

 2.1. Identificación de Temas y Subtemas Clave..... 6

 2.2. Revisión de Literatura Académica y Fuentes Confiables..... 6

 2.3. Estudios de Casos y Ejemplos Prácticos 6

 2.4. Análisis Comparativo y Síntesis de Información 7

 2.5. Redacción y Organización de la Información 7

3.0. Sustentación teórica de la pregunta 8

 3.1. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan las PYMES para adoptar nuevas tecnologías, y cómo pueden superarlas de manera efectiva? 8

 3.1.1. Barreras Principales..... 8

 3.1.2. Estrategias para Superarlas..... 9

 3.2. ¿De qué manera la falta de tecnología afecta la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa en el mercado actual? 10

 3.2.1. Reducción de Eficiencia Operativa 11

3.2.2. Desventaja Competitiva	11
3.2.3. Calidad y Experiencia del Cliente	11
3.2.4. Acceso a Mercados y Marketing Digital	12
3.2.5. Sostenibilidad y Gestión Ambiental	12
3.2.6. Toma de Decisiones Basada en Datos	12
3.3. ¿Qué rol deben jugar los gobiernos y las instituciones educativas en la reducción de la brecha tecnológica en el sector empresarial?	13
3.3.1. Rol de los Gobiernos	13
3.3.2. Rol de las Instituciones Educativas	14
3.3.3. Sinergia entre Gobiernos e Instituciones Educativas	15
Conclusiones	17
Referencias	18

Resumen

Las PYMES enfrentan varias barreras para adoptar nuevas tecnologías, como problemas financieros, falta de conocimiento, resistencia cultural y limitaciones en infraestructura. Los costos iniciales altos y la dificultad para justificar el retorno de inversión son obstáculos financieros clave. La falta de capacitación y conocimiento impide que dueños y empleados estén al tanto de las tecnologías disponibles, mientras que la resistencia al cambio organizacional y una infraestructura tecnológica inadecuada complican aún más la adopción. Además, preocupaciones sobre ciberseguridad y privacidad son obstáculos significativos.

Para superar estas barreras, las PYMES pueden buscar subvenciones y financiamiento, adoptar modelos de suscripción y SaaS, y negociar planes de pago flexibles. Es crucial invertir en capacitación continua, contratar asesoría externa y participar en redes de PYMES. Una comunicación efectiva, liderazgo ejemplar y la participación de los empleados son esenciales para abordar la resistencia al cambio. Mejorar la infraestructura tecnológica mediante evaluaciones, soluciones modulares y servicios en la nube es una estrategia útil. También es importante implementar protocolos de seguridad robustos y cumplir con normativas de privacidad.

La falta de tecnología reduce la competitividad y sostenibilidad a largo plazo, disminuyendo la eficiencia operativa, aumentando los costos y limitando la capacidad de innovación y adaptación al mercado. Sin tecnología, la calidad del servicio al cliente y la capacidad de personalizar experiencias se ven afectadas, y las empresas tienen acceso limitado a mercados globales y estrategias de marketing digital, lo que impacta negativamente su visibilidad y alcance. La tecnología es crucial para la eficiencia energética y la gestión ambiental, y la toma de decisiones basada en datos es esencial para mantenerse competitivas.

Los gobiernos y las instituciones educativas juegan un papel crucial en la reducción de la brecha tecnológica. Los gobiernos pueden implementar políticas de inclusión tecnológica, ofrecer subsidios y financiamiento, mejorar la infraestructura digital y promover programas de capacitación. Las instituciones educativas deben actualizar currículos para incluir habilidades digitales, fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico, y apoyar el emprendimiento mediante incubadoras y aceleradoras. La colaboración entre ambos es vital para alinear la formación académica con las necesidades del mercado y desarrollar políticas educativas conjuntas.

Palabras claves

- Brecha tecnológica
- Competitividad
- Sostenibilidad
- Políticas públicas

1. Preguntas orientadoras de la búsqueda

1.1.¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan las PYMES para adoptar nuevas tecnologías, y cómo pueden superarlas de manera efectiva?

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES), afrontan problemas en el ámbito tecnológico ya que no están a la vanguardia de nuevos recursos para sus empresas, si no que retroceden pasos atrás por no innovar y establecer una competencia con empresas de más alto nivel ya sea de nuestro país o del mundo.

1.2.¿De qué manera la falta de tecnología afecta la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa en el mercado actual?

Afecta de manera significativa porque no logra un avance en el mercado y por lo contrario deja una brecha para que los competidores rebasen y superen los logros que se han obtenido, por eso es importante estudiar el mercado y los principales competidores para generar sostenibilidad a largo plazo.

1.3.¿Qué rol deben jugar los gobiernos y las instituciones educativas en la reducción de la brecha tecnológica en el sector empresarial?

Es importante que como gobierno se acompañen la pequeñas y medianas empresas, para que logren interactuar con diferentes ambientes comerciales, se pueden hacer campañas empresariales por medio de la cámara de comercio como apoyo en ideas y quizá tecnológica para aquellas PYMES que tengan una proyección de crecimiento.

2.0. Metodología de búsqueda de la información

2.1. Identificación de Temas y Subtemas Clave

Se identificaron los temas principales y subtemas específicos que debían abordarse, como las barreras para la adopción de nuevas tecnologías por parte de las PYMES, el impacto de la falta de tecnología en la competitividad y sostenibilidad a largo plazo y el rol de los gobiernos e instituciones educativas en reducir la brecha tecnológica.

2.2. Revisión de Literatura Académica y Fuentes Confiables

Se realizó una revisión exhaustiva de literatura académica y fuentes confiables:

- Artículos académicos: Se buscaron en bases de datos académicas como Google Scholar, JSTOR y ScienceDirect artículos relevantes sobre la adopción de tecnología por las PYMES, barreras y estrategias para superarlas.
- Informes de consultoría: Se revisaron informes de consultoras como McKinsey, PwC, y Deloitte que abordan la digitalización de las PYMES.
- Publicaciones de organismos internacionales: Se consultaron informes de la OCDE, el Banco Mundial y la Comisión Europea sobre la digitalización y la competitividad de las PYMES.

2.3. Estudios de Casos y Ejemplos Prácticos

Se analizaron estudios de casos y ejemplos prácticos

- Casos de estudio: Se buscaron en publicaciones académicas y de negocios ejemplos de PYMES que han adoptado nuevas tecnologías exitosamente.

2.4. Análisis Comparativo y Síntesis de Información

Se realizó un análisis comparativo y síntesis de la información recopilada

- Comparación de barreras: Se compararon las barreras identificadas en diferentes estudios y regiones para identificar patrones comunes.
- Estrategias efectivas: Se sintetizaron las estrategias más efectivas para superar las barreras tecnológicas, basadas en la revisión de literatura y ejemplos prácticos.
- Rol de instituciones: Se compararon las iniciativas de diferentes gobiernos e instituciones educativas para destacar las mejores prácticas y enfoques innovadores.

2.5. Redacción y Organización de la Información

Se estructuró la información de manera clara y coherente

- Categorías y subcategorías: Se organizaron las barreras, impactos y roles en categorías y subcategorías lógicas.
- Recomendaciones y conclusiones: Se incluyeron recomendaciones prácticas y conclusiones basadas en la evidencia recopilada.

3.0. Sustentación teórica de la pregunta

3.1. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan las PYMES para adoptar nuevas tecnologías, y cómo pueden superarlas de manera efectiva?

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan varias barreras para adoptar nuevas tecnologías. Estas barreras pueden ser financieras, culturales, de conocimiento y de infraestructura.

3.1.1. Barreras Principales

3.1.1.1. Limitaciones Financieras

- **Costos Iniciales:** La inversión inicial para adquirir nuevas tecnologías puede ser alta.
- **Retorno de Inversión (ROI):** Las PYMES a menudo tienen dificultades para justificar el ROI de nuevas tecnologías.

3.1.1.2. Falta de Conocimiento y Capacitación

- **Desconocimiento:** Muchos dueños de PYMES no están al tanto de las tecnologías disponibles.
- **Capacitación:** La falta de habilidades y conocimientos técnicos en el personal puede dificultar la adopción.

3.1.1.3. Resistencia al Cambio

- **Cultura Organizacional:** Los empleados y directivos pueden mostrar resistencia al cambio debido a la incertidumbre y el miedo a lo desconocido.

3.1.1.4. Infraestructura Tecnológica Inadecuada

- **Obsolescencia:** Infraestructura tecnológica antigua que no soporta nuevas aplicaciones.
- **Compatibilidad:** Problemas de integración con los sistemas existentes.

3.1.1.5. Seguridad y Privacidad

- **Ciberseguridad:** Preocupaciones sobre la seguridad de los datos al adoptar nuevas tecnologías.
- **Privacidad de los Datos:** Cumplimiento de regulaciones de privacidad.

3.1.2. Estrategias para Superarlas

3.1.2.1. Financieras

- **Subsidios y Financiamiento:** Buscar subvenciones y programas de financiamiento específicos para tecnología.
- **Modelos de Suscripción y SaaS:** Optar por servicios basados en la nube que requieren menos inversión inicial.
- **Planes de Pago Flexibles:** Negociar planes de pago más flexibles con los proveedores.

3.1.2.2. Conocimiento y Capacitación:

- **Capacitación Continua:** Invertir en programas de capacitación para empleados.
- **Asesoría Externa:** Contratar consultores o aprovechar servicios de asesoría tecnológica.
- **Redes y Comunidades:** Participar en redes de PYMES y comunidades empresariales para compartir conocimientos y experiencias.

3.1.2.3. Resistencia al Cambio:

- **Comunicación Efectiva:** Explicar claramente los beneficios de la tecnología y cómo afectará positivamente a la empresa.
- **Liderazgo y Ejemplo:** Los líderes deben mostrar compromiso con el cambio y liderar con el ejemplo.

- Participación de los Empleados: Involucrar a los empleados en el proceso de selección y adopción de nuevas tecnologías.

3.1.2.4. Infraestructura:

- Evaluación Tecnológica: Realizar una evaluación de la infraestructura actual y planificar actualizaciones necesarias.
- Soluciones Modulares: Implementar soluciones tecnológicas modulares que puedan integrarse gradualmente.
- Servicios en la Nube: Adoptar servicios en la nube para reducir la dependencia de la infraestructura física.

3.1.2.5. Seguridad y Privacidad:

- Protocolos de Seguridad: Implementar protocolos y políticas de seguridad robustas.
- Cumplimiento Normativo: Asegurarse de cumplir con todas las regulaciones de privacidad y protección de datos.
- Formación en Seguridad: Capacitar a los empleados en prácticas de ciberseguridad.

Adoptar nuevas tecnologías puede parecer desafiante para las PYMES, pero con una planificación adecuada y la implementación de estrategias efectivas, estas barreras pueden ser superadas, permitiendo a las empresas mantenerse competitivas y mejorar su eficiencia operativa.

3.2. ¿De qué manera la falta de tecnología afecta la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa en el mercado actual?

La falta de tecnología puede afectar significativamente la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa en el mercado actual de varias maneras:

3.2.1. Reducción de Eficiencia Operativa

Automatización y Productividad: La falta de tecnología limita la capacidad de automatizar procesos, lo que puede resultar en una mayor carga de trabajo manual, errores humanos y tiempos de producción más largos. Esto reduce la productividad y la eficiencia operativa.

Costos Operativos: Sin tecnología adecuada, los costos operativos pueden ser más altos debido al uso ineficiente de recursos y la falta de optimización en la cadena de suministro y gestión de inventarios.

3.2.2. Desventaja Competitiva

Innovación: Las empresas que no adoptan tecnologías modernas pueden quedar rezagadas en términos de innovación. La tecnología permite el desarrollo de nuevos productos y servicios, y la implementación de mejoras en los existentes.

Adaptación al Mercado: La tecnología proporciona herramientas para analizar tendencias del mercado y adaptar rápidamente las estrategias comerciales. Sin estas herramientas, la empresa puede tardar más en responder a los cambios en las preferencias del consumidor y las condiciones del mercado.

3.2.3. Calidad y Experiencia del Cliente

Servicios al Cliente: La tecnología mejora la calidad del servicio al cliente a través de canales digitales, chatbots, y sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM). La falta de estas tecnologías puede resultar en una experiencia de cliente inferior.

Personalización: Las empresas tecnológicamente avanzadas pueden ofrecer experiencias personalizadas a los clientes mediante el análisis de datos. Las empresas sin esta capacidad pueden parecer menos atractivas para los consumidores.

3.2.4. Acceso a Mercados y Marketing Digital

Alcance Global: La tecnología facilita la expansión a nuevos mercados a través de plataformas de comercio electrónico y marketing digital. Sin estas herramientas, el alcance de la empresa puede estar limitado geográficamente.

Competitividad en Marketing: Las estrategias de marketing digital, como SEO, SEM y marketing en redes sociales, son cruciales para la visibilidad y la atracción de clientes. La falta de estas estrategias puede resultar en una menor competitividad en el mercado.

3.2.5. Sostenibilidad y Gestión Ambiental

Eficiencia Energética: Las tecnologías verdes y soluciones de IoT (Internet de las Cosas) pueden mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental. Sin estas tecnologías, una empresa puede tener dificultades para cumplir con las normativas ambientales y las expectativas de los consumidores.

Responsabilidad Social: La adopción de tecnologías sostenibles puede mejorar la imagen de la empresa y su reputación corporativa. Las empresas que no priorizan la sostenibilidad pueden perder apoyo de consumidores y socios comerciales.

3.2.6. Toma de Decisiones Basada en Datos

Análisis de Datos: La tecnología permite la recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos para tomar decisiones informadas. Sin estas capacidades, las decisiones pueden basarse en suposiciones o datos limitados.

Inteligencia Artificial y Machine Learning: Estas tecnologías pueden predecir tendencias y comportamientos del consumidor, optimizar operaciones y mejorar la planificación estratégica. La falta de acceso a estas herramientas puede poner a la empresa en desventaja.

La integración de la tecnología no es solo un aspecto táctico, sino una estrategia fundamental para mantener la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo. Las empresas deben adoptar tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia operativa, innovar, ofrecer mejores experiencias al cliente, expandir su alcance de mercado, gestionar la sostenibilidad y tomar decisiones informadas. En un mercado en constante evolución, la falta de tecnología puede resultar en una desventaja significativa que amenace la viabilidad a largo plazo de la empresa.

3.3. ¿Qué rol deben jugar los gobiernos y las instituciones educativas en la reducción de la brecha tecnológica en el sector empresarial?

La brecha tecnológica en el sector empresarial se refiere a las disparidades en el acceso, uso y aprovechamiento de la tecnología entre diferentes empresas. Esta brecha puede afectar la competitividad, la innovación y el crecimiento económico. Para reducirla, los gobiernos y las instituciones educativas deben desempeñar roles clave a través de políticas, programas y estrategias específicas.

3.3.1. Rol de los Gobiernos

3.3.1.1. Políticas de Inclusión Tecnológica

Subsidios y Financiamiento: Ofrecer subsidios, créditos a bajo interés y otros incentivos financieros para que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) puedan invertir en tecnología.

Regulación y Estándares: Establecer normas que promuevan la adopción de tecnologías avanzadas y prácticas sostenibles.

3.3.1.2. Infraestructura y Acceso

Infraestructura Digital: Invertir en infraestructura de telecomunicaciones, como la expansión del acceso a internet de alta velocidad en áreas rurales y urbanas desfavorecidas.

Plataformas de Innovación: Crear parques tecnológicos y hubs de innovación donde las empresas puedan colaborar y acceder a recursos tecnológicos.

3.3.1.3. Programas de Capacitación y Educación Continua

Formación y Reciclaje Profesional: Financiar programas de capacitación en habilidades digitales para trabajadores y empresarios.

Iniciativas de Concienciación: Promover la importancia de la digitalización a través de campañas de sensibilización y educación.

3.3.1.4. Colaboración Público-Privada

Proyectos Conjuntos: Fomentar la colaboración entre el sector público y privado para desarrollar soluciones tecnológicas y compartir conocimientos.

Apoyo a Startups: Proveer apoyo a startups tecnológicas que pueden ofrecer soluciones innovadoras al sector empresarial.

3.3.2. Rol de las Instituciones Educativas

3.3.2.1. Currículo Adaptado a las Necesidades del Mercado

Programas de Estudio Actualizados: Diseñar programas académicos que reflejen las últimas tendencias y demandas tecnológicas del mercado.

Habilidades Digitales: Incluir la enseñanza de habilidades digitales y programación desde niveles educativos tempranos hasta la educación superior.

3.3.2.2. Investigación y Desarrollo (I+D):

Centros de Investigación: Establecer centros de investigación en tecnología aplicada que puedan colaborar con el sector empresarial.

Proyectos Conjuntos con Empresas: Facilitar proyectos de investigación conjunta entre estudiantes, académicos y empresas para resolver problemas reales del sector.

3.3.2.3. Educación Continua y Capacitación:

Cursos de Actualización: Ofrecer cursos de actualización y especialización para profesionales en activo.

Certificaciones y Diplomados: Desarrollar programas de certificación en nuevas tecnologías y gestión de la innovación.

3.3.2.4. Fomento del Emprendimiento Tecnológico:

Incubadoras y Aceleradoras: Crear incubadoras y aceleradoras de empresas dentro de las universidades para apoyar a los estudiantes emprendedores.

Mentoría y Networking: Proporcionar programas de mentoría y oportunidades de networking para conectar a los estudiantes con empresarios y expertos del sector.

3.3.3. Sinergia entre Gobiernos e Instituciones Educativas

La colaboración entre gobiernos e instituciones educativas es crucial para cerrar la brecha tecnológica.

- Políticas de Educación Tecnológica: Desarrollo de políticas educativas conjuntas que alineen la formación académica con las necesidades tecnológicas del mercado.
- Proyectos de Innovación Compartidos: Iniciativas conjuntas de investigación y desarrollo que involucren tanto a estudiantes como a empresas.
- Eventos y Conferencias: Organización de eventos que reúnan a actores del sector público, privado y académico para discutir y promover la adopción tecnológica.

Conclusiones

La investigación destaca que las PYMES enfrentan barreras significativas para adoptar nuevas tecnologías, esenciales para su competitividad y sostenibilidad. La falta de conocimiento, recursos y resistencia al cambio son los principales obstáculos. La adopción de tecnologías avanzadas es crucial para mejorar la eficiencia y capacidad de respuesta de las PYMES en un mercado globalizado. El papel de los gobiernos y las instituciones educativas es vital para reducir la brecha tecnológica, proporcionando infraestructura y programas de capacitación. Iniciativas políticas y educativas bien implementadas pueden facilitar la transformación digital, asegurando que las PYMES permanezcan competitivas y sostenibles a largo plazo.

Referencias

Ramírez Ramos, J. M., Rojas-Mora, J. G., & Espinosa-Bulla, R. (2021). Elaboración y evaluación de bebidas fermentadas a partir de suero de leche y piña utilizando *Lactobacillus casei* y *Saccharomyces cerevisiae*. *Politécnica*, 17(33), 49-55.

<https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/2227/2291>

Vega-Mendoza, M., & Villarroel-Espinoza, A. (2017). Desarrollo de una metodología para la gestión de proyectos de inversión de obras de construcción pública en Chile. *Ingeniería Industrial*, 36(2), 112-125.

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-45652017000200112&script=sci_arttext

García, R., Escobar, R., & Cordero, C. (2022). Evaluación del impacto de la inteligencia artificial en la optimización de procesos industriales. *Sigma*, 4(2), 65-81.

<https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/download/65-81/1076>