Revista Tecnológica-Educativa DOCENTES 2.0
LA2017000128 | ISSN: 2665-0266 | ISNI: 0000 0005 0409 1664 | Ringgold ID 608948 | ROR: 037jqrk16
RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

ARTÍCULO

Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas

Informatics Innovation: Technological Appropriation for Inventory Control in Microenterprises

Julio Fernando Salazar Gómez[1] y Erika Dolores Ruíz[2]

[1]Tecnológico Nacional de México, Tierra Blanca, México, email: juliof.sg@tierrablanca.tecnm.mx
[2]Tecnológico Nacional de México, Tierra Blanca, México, email: erika.dr@tierrablanca.tecnm.mx

Recibido: Febrero 4, 2026 | **Aceptado:** Junio 11, 2026 | **Publicado:** Noviembre 29, 2026 | **DOI:** 10.37843/rted.v19i2.802

RESUMEN

La apropiación tecnológica de las aplicaciones móviles en microempresas promovió nuevas formas de acceso, consulta y organización de la información administrativa, especialmente en unidades económicas que aún utilizaban registros manuales o herramientas básicas para el control de inventarios. El objetivo fue evaluar el uso de appMicro como herramienta digital de apoyo al control de inventarios en microempresas, con el propósito de analizar su efecto sobre los tiempos de acceso a la información. La investigación se enmarcó en el paradigma positivista, bajo el método hipotético-deductivo, con enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental con grupo de control, de tipo explicativo y corte longitudinal. La población estuvo conformada por 44 microempresas, muestreada mediante censo y distribuida en dos grupos de 22 unidades cada uno. La técnica utilizada fue la medición directa, y el instrumento consistió en un registro estructurado de tiempos, aplicado en la preprueba, la primera posprueba y la segunda posprueba. Los datos se procesaron en IBM SPSS Statistics 23 mediante estadísticos descriptivos, la prueba de Shapiro-Wilk, la prueba t para muestras relacionadas y un análisis de varianza mixto 2 x 3. Los resultados evidenciaron que el grupo experimental redujo el tiempo medio de acceso de 17.77 horas en la preprueba a 0.2245 horas en la segunda posprueba, mientras que el grupo de control mantuvo tiempos próximos a los valores iniciales. Se concluyó que appMicro se asoció con una reducción significativa del tiempo de consulta del inventario y constituyó una alternativa de apropiación tecnológica aplicada a procesos administrativos microempresariales.

PALABRAS CLAVE: Software, innovación tecnológica, microempresas, control de inventarios.

ABSTRACT

The technological appropriation of mobile applications in microenterprises promoted new ways of accessing, consulting, and organizing administrative information, especially in business units that still used manual records or basic tools for inventory control. The objective was to evaluate the use of appMicro as a digital support tool for inventory control in microenterprises, in order to analyze its effect on access times to inventory information. The research was framed within the positivist paradigm, under the hypothetical-deductive method, with a quantitative approach, a quasi-experimental design with a control group, an explanatory scope, and a longitudinal design. The population consisted of 44 microenterprises, analyzed through a census sample and distributed into two groups of 22 units each. The technique used was direct measurement, and the instrument was a structured time-recording form applied during the pretest, first posttest, and second posttest. The data were processed in IBM SPSS Statistics 23 using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk test, the related samples t-test and a 2 x 3 mixed analysis of variance. The results showed that the experimental group reduced its mean access time from 17.77 hours in the pretest to 0.2245 hours in the second posttest, while the control group maintained times close to the initial values. It was concluded that appMicro was associated with a significant reduction in inventory consultation time and represented an alternative for technological appropriation applied to microenterprise administrative processes.

KEYWORDS: Software, technological innovation, microenterprises, inventory control.

Cómo citar

Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

Introducción

La apropiación tecnológica de las aplicaciones móviles en microempresas promueve nuevas formas de acceso, consulta y organización de la información administrativa, especialmente en unidades económicas que aún utilizan registros manuales o herramientas básicas para el control de inventarios. En la actualidad, la competitividad entre empresas es cada vez mayor, independientemente de su giro, por lo que la eficiencia y la calidad del servicio se convierten en factores estratégicos para su permanencia en el mercado (Córdova Rojas et al., 2022). Por esta razón, la adopción de tecnologías debe estar relacionada con los contextos en los que se desarrolla cada organización, para que su asimilación sea personalizada y eficiente en la gestión administrativa (Salazar et al., 2024). La sistematización de procedimientos mediante herramientas tecnológicas es de suma importancia, ya que les permitirá a las empresas reorganizar procesos internos, disminuir la carga operativa, así como fortalecer la gestión de recursos en lo referente a su presencia comercial (Corella & Olea, 2023).

Actualmente, la actualización de inventarios en las microempresas suele realizarse de forma tradicional mediante registros manuales, hojas de diario o, en su caso, hojas de cálculo de Microsoft Excel, lo que comúnmente puede ocasionar errores de captura e incrementar el riesgo de pérdida de información (Gil & Montalvo, 2021). Es importante señalar que la experiencia del encargado de la microempresa sigue siendo relevante; el proceso tradicional de pedidos y existencias no garantiza una precisión suficiente cuando aumenta la cantidad de productos o la frecuencia de consulta del inventario (Arias-Unuzungo et al., 2021). Este panorama evidencia la necesidad de adecuar los espacios de trabajo e integrar modelos administrativos que favorezcan una gestión más efectiva y sostenible. Ante estas situaciones, el uso de inventarios resulta necesario en toda empresa, sin importar su tamaño, porque auxilia la gestión de productos, el control de existencias y la prevención de gastos innecesarios (Cuesta et al., 2020). La optimización de los gastos operacionales conlleva estrategias que mejoren la organización, el reparto de materiales y la gestión de dichos gastos (Samaniego, 2020), especialmente cuando las fallas de planificación limitan la capacidad de respuesta ante problemas en las bodegas físicas o en los registros de mercancías (Marcillo & Zambrano, 2023).

La implementación de la tecnología informática administrativa en los inventarios ofrece una alternativa para agilizar los procesos diarios, reducir los errores en los registros de productos y fortalecer la toma de decisiones empresariales (Sánchez-Suárez et al., 2023). La revisión periódica de los registros ayuda a identificar inconsistencias, a reducir o prevenir fallas futuras y a mejorar el control de los recursos disponibles (Parra Angel & Fuentes Rojas, 2023). La adecuada distribución de productos exige herramientas de fácil manejo para el encargado, ya que la eficiencia operativa no depende de capacitaciones extensas ni de sistemas informáticos complejos (Carreño Dueñas et al., 2019). La automatización de procesos incrementa la velocidad de operación, favorece el acceso oportuno a la información y facilita la toma de decisiones administrativas más ágiles (Flores Ramírez et al., 2022). En este sentido, los inventarios reflejan entidades físicas y lógicas de la organización, como cálculos, libros, ubicaciones, calendarios y artículos, por lo que su manejo requiere soluciones de software adaptadas al contexto empresarial (Rolón, 2024). Asimismo, los procedimientos de seguridad resultan necesarios para garantizar la correcta manipulación de registros y mercancías mediante cortes, conteos y controles constantes (Rueda et al., 2022), mientras que la satisfacción del cliente depende de respuestas oportunas ajustadas a las características particulares de cada empresa (Holguín et al., 2020).

El objetivo de esta investigación es evaluar el uso de appMicro como herramienta de apropiación tecnológica para el control de inventarios en microempresas de Tierra Blanca, Veracruz, con el propósito de analizar su efecto en los tiempos de acceso a la información de inventario. La propuesta tecnológica se orienta a responder a las necesidades específicas de las microempresas de la región, considerando que la adopción de tecnologías digitales en pequeñas unidades económicas puede favorecer procesos más sostenibles, organizados y funcionales (Yang et al., 2022). A partir de este propósito, la pregunta de investigación es: ¿La utilización de un ayudante informático reduce los tiempos de acceso al inventario en las

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

microempresas? Para responder a esta interrogante, el estudio compara los tiempos de consulta antes y después de la implementación del sistema, con el fin de determinar si la herramienta contribuye a mejorar la eficiencia en el acceso a la información de inventario.

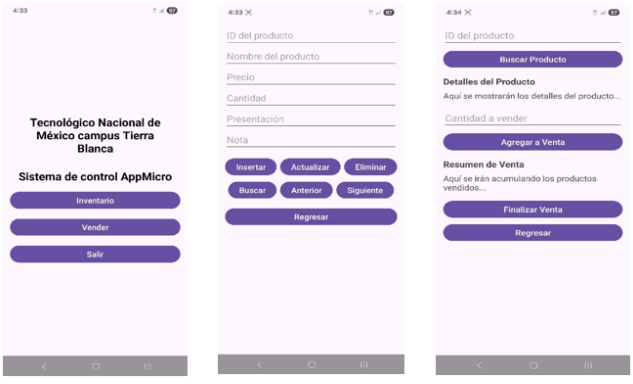
Metodología

La investigación se enmarcó en el paradigma positivista, dado que se asumió una realidad observable, medible y verificable mediante procedimientos sistemáticos orientados a la comprobación de hipótesis (Hernández Sampieri et al., 2010). Se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, porque se partió de la hipótesis de que la implementación de un ayudante informático reducía los tiempos de acceso al inventario en microempresas. El enfoque fue cuantitativo, ya que se midieron variables de manera objetiva, se utilizaron registros estandarizados y se aplicó un análisis estadístico para contrastar los datos obtenidos (Creswell & Creswell, 2023). El diseño fue cuasiexperimental, con preprueba, primera posprueba, segunda posprueba y grupo de control, debido a que se manipuló la variable independiente, correspondiente al uso del ayudante informático, para analizar su efecto sobre la variable dependiente, representada por los tiempos de acceso al inventario. El estudio fue de tipo explicativo y de corte longitudinal, ya que las mediciones se realizaron en tres momentos sucesivos para observar los cambios derivados de la intervención.

La población estuvo conformada por 44 microempresas ubicadas en la región de Tierra Blanca, Veracruz, identificadas a partir del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024). La muestra fue censal debido a que se trabajó con la totalidad de las unidades de análisis disponibles, distribuidas en dos grupos de 22 microempresas cada uno. El grupo experimental utilizó el ayudante informático para consultar la información del inventario, mientras que el grupo de control siguió el procedimiento habitual para acceder a los registros. La distribución y emparejamiento de los grupos se realizó mediante un procedimiento de emparejamiento (matching) en cuanto a giro y numero de productos, con esto cada microempresa del grupo experimental se asoció con una microempresa del grupo control, esto para procurar condiciones iniciales comparables antes de la aplicación de la intervención. Esta organización permitió contrastar los tiempos de consulta antes y después del uso del sistema, manteniendo la correspondencia con el objetivo de evaluar el efecto del software en el acceso a la información de inventarios.

El entorno del estudio correspondió a microempresas de la región de Tierra Blanca, Veracruz, dedicadas a actividades comerciales que requerían consultas y actualizaciones frecuentes de inventarios. En este contexto, el acceso a la información de productos, existencias y registros administrativos se realizaba mediante procedimientos tradicionales o herramientas básicas, lo que permitía establecer una línea de base para comparar el desempeño posterior a la implementación del ayudante informático. La intervención consistió en el uso de appMicro, un ayudante informático desarrollado con Android Studio para facilitar el control de inventarios en microempresas. La herramienta integró pantallas de navegación mediante un menú principal (Figura 1), desde el cual el usuario accedía a las funciones de consulta, registro y administración de la información operativa del inventario.

Figura 1
Pantallas del Ayudante Informático.



Nota. La figura muestra las pantallas del ayudante informático para la administración del inventario, elaboración propia (2025).

Su implementación permitió que el grupo experimental realizara tareas equivalentes de consulta de productos, existencias y registros administrativos en los tres momentos de medición:

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

preprueba, primera posprueba y segunda posprueba. Esta descripción permitió delimitar la intervención tecnológica aplicada y diferenciarla del procedimiento tradicional utilizado por el grupo de control. Las mediciones se realizaron en condiciones controladas, procurando que cada microempresa ejecutara una tarea equivalente de consulta de inventario en los tres momentos del estudio: preprueba, primera posprueba y segunda posprueba.

La técnica utilizada fue la medición directa, entendida como el procedimiento sistemático para registrar el tiempo que cada unidad de análisis requirió para acceder a la información del inventario, tanto antes como después de la intervención (Gravetter & Wallnau, 2021). Esta técnica permitió obtener datos cuantificables sobre el desempeño del grupo experimental y del grupo de control en cada momento de medición. Para la recolección de información, se empleó un instrumento estructurado de registro de tiempos, diseñado para cuantificar, en horas, el acceso al inventario bajo condiciones de aplicación previamente definidas. El instrumento se adaptó al propósito del estudio, considerando que la variable dependiente fue el tiempo de acceso a la información de inventario, mientras que la variable independiente fue el uso del ayudante informático (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). La herramienta permitió registrar los datos de manera uniforme, reducir las inconsistencias en la captura y organizar la información para su posterior procesamiento estadístico.

Los datos se organizaron en una base de datos estructurada y se procesaron con IBM SPSS Statistics 23. En primer lugar, se calcularon estadísticos descriptivos, como la media, la desviación y el error estándar, con el propósito de caracterizar los tiempos de acceso al inventario en cada grupo y en cada momento de medición. Antes de aplicar las pruebas inferenciales, se verificó el supuesto de normalidad de las diferencias mediante la prueba de Shapiro-Wilk, con un nivel de significancia de 0.05. Al cumplirse el supuesto de normalidad, y debido al procedimiento de emparejamiento que se realizó entre las microempresas de ambos grupos, las comparaciones iniciales se realizaron mediante la prueba t para muestras relacionadas en las comparaciones preprueba-posprueba dentro de cada grupo, mientras que las diferencias entre el grupo experimental y el grupo control se analizaron considerando los cambios observados entre los momentos de medición. El nivel de significancia para el contraste de hipótesis se estableció en 0.05 para determinar si la reducción de los tiempos de acceso al inventario fue estadísticamente significativa (Cohen et al., 2018).

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de respeto, responsabilidad, integridad y confidencialidad. Las microempresas participantes se informadas sobre el objetivo del estudio, el procedimiento de recolección de datos y el uso académico y científico de la información obtenida. La participación fue voluntaria y se contó con el consentimiento informado de los responsables de las unidades económicas antes de iniciar las mediciones. Los datos recopilados se trataron de manera confidencial, sin revelar la identidad de las microempresas participantes ni información sensible relacionada con sus registros internos. El estudio garantizó el uso responsable de la información y resguardó los datos únicamente para los fines declarados en la investigación.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados descriptivos e inferenciales del estudio, inicialmente se describen el nombre del grupo experimental y control en la recolección de datos de la preprueba (Zap1Pre y Zap2Pre) y la primera posprueba (Zap1Pos1 y Zap2Pos1) y segunda posprueba (Zap1Pos2 y Zap2Pos2), se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23 para el análisis de los tiempos de acceso al inventario entre el grupo experimental llamado Zap1 (que empleó el ayudante informático) y el grupo control denominado Zap2. Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk aplicada a las diferencias entre mediciones, que no mostró desviaciones significativas respecto a la distribución normal ($p>0.05$), por lo que se procedió a utilizar la prueba t para muestras relacionadas.

Preprueba

Durante la preprueba se registraron los tiempos de acceso al inventario de las microempresas mediante la prueba t de muestras

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

relacionadas para los grupos Zap1Pre y Zap2Pre, cuyos resultados se presentan en la Tabla 1 de la preprueba, correspondiente a los tiempos de acceso al inventario en los grupos experimental y control; las medias obtenidas fueron muy similares, quedando en 17.77 horas en el grupo experimental y en 17.32 horas en el grupo control. La prueba t para muestras relacionadas indican un valor de $p < 0.01$, lo que muestra una relación real en las mediciones de tiempo de acceso, también se visualiza una correlación.995 que representa una correlación positiva muy fuerte que indica que las mediciones de tiempo se posicionan de la misma manera en ambas condiciones, existiendo consistencia absoluta en la prueba.

Tabla 1

Datos de la Preprueba Obtenidos con SPSS 23.

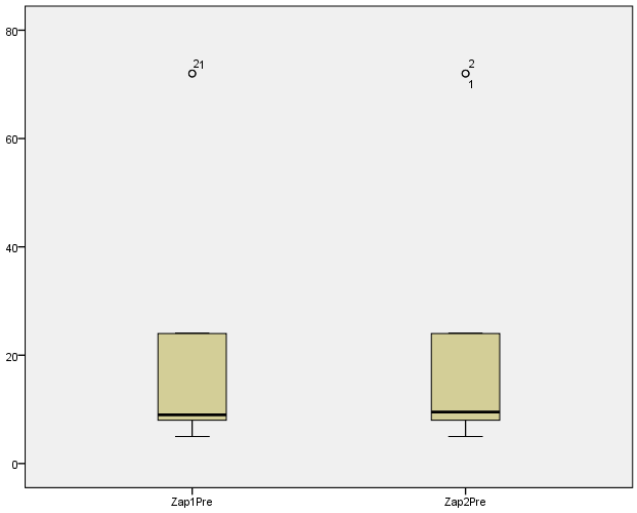
Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Zap1Pre	17.77	22	18.835	4.016
	Zap2Pre	17.32	22	18.803	4.009
Correlaciones de muestras emparejadas					
		N	Correlación	Sig.	
Par 1	Zap1Pre & Zap2Pre	22	.995	.000	

Nota. La tabla muestra las estadísticas y la correlación, elaboración propia (2025).

En la Figura 2 se presentan los valores proporcionados a la preprueba de los tiempos de acceso al inventario en los grupos control y experimental, se puede observar que en los dos grupos se registraron rangos de tiempos similares en la medición inicial, se observan las medias cercanas entre sí. La dispersión de los datos muestra una variabilidad comparable entre ambos grupos en esta fase previa a la intervención. En general, la figura respalda la validez del diseño experimental y evidencia que las condiciones iniciales de ambos grupos eran comparables, lo que fortalece la confiabilidad de los resultados posteriores.

Figura 2

Valores de la Preprueba de Tiempo de Acceso del Grupo Control y Experimental Obtenidos con SPSS 23.



Nota. La figura muestra los valores de la preprueba, elaboración propia (2025).

Posprueba 1

Se recolectaron nuevamente los tiempos de acceso al inventario utilizando la prueba t para muestras relacionadas: Zap1Pos1 y Zap2Pos1 visualizando el resultado en la Tabla 2, donde se observa que el grupo experimental (Zap1Pos1) presentó una media de 0.2268 horas, mientras que el grupo control (Zap2Pos1) registró una media de

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

16.9545 horas, lo que evidencia una diferencia promedio de 16.7277 horas a favor del grupo experimental. La prueba t para muestras relacionadas presento diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($t \approx 4.70$, $gl = 21$, $p < 0.001$). El intervalo de confianza al 95% para la diferencia de medias se estimó entre 9.35 y 24.10 horas; esto indica que la reducción del tiempo de acceso al inventario se encuentra dentro de ese rango con alta precisión estadística. Además, el tamaño del efecto, calculado con el estadístico de Cohen ($d \approx 0.90$), evidenció una magnitud grande, lo que confirma que la intervención no solo fue estadísticamente significativa, sino también relevante desde el punto de vista práctico. Los resultados anteriores permiten rechazar la hipótesis nula y respaldan el impacto positivo del ayudante informático en la eficiencia operativa.

Se observa que el grupo experimental (Zap1Pos1) presentó una media de 0.2268 horas (DE=0.17879); en cuanto al grupo control (Zap2Pos1), registró una media de 16.9545 horas (DE=18.64576). Con esto, la diferencia absoluta entre ambos grupos fue de 16.7277 horas. Si se compara con la preprueba del grupo experimental (M=17.77, DE=18.835), la reducción equivale aproximadamente al 98.72% del tiempo inicial registrado. De esta manera, se aprecia una disminución sustancial en la dispersión de los datos del grupo experimental, pasando de una desviación estándar de 18.835 horas en la preprueba a 0.17879 horas en la posprueba; lo que indica una notable disminución de la variabilidad de los tiempos de acceso al inventario. La prueba t para muestras relacionadas presento diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($t \approx 4.37$, $gl = 21$, $p < 0.001$). Estos resultados evidencian una modificación cuantificable en los tiempos registrados tras la intervención.

Tabla 2

Datos de la Posprueba 1 Obtenidos con SPSS 23.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Zap1Pos1	.2268	22	.17879	.03812
	Zap2Pos1	16.9545	22	18.64576	3.97529
Correlaciones de Muestras Emparejadas.					

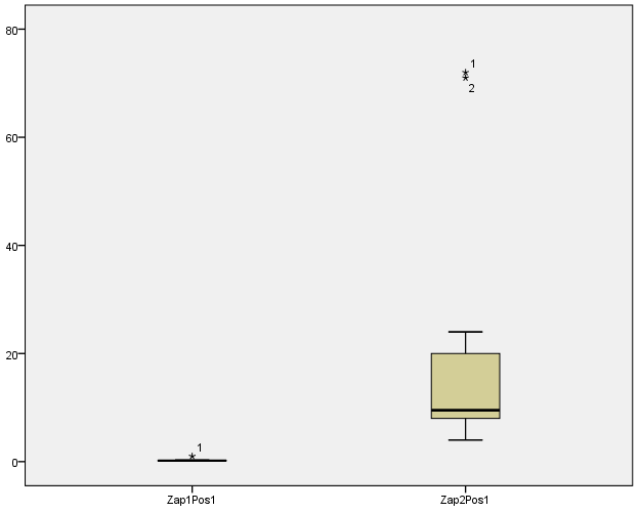
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Zap1Pos1 & Zap2Pos1	22	.793	.000

Nota. Resultados procesados en SPSS 23, elaboración propia (2025).

A continuación, la Figura 3 muestra los tiempos de acceso al inventario registrados en la primera posprueba para los grupos experimental y de control. Se visualiza una disminución notable en los valores del grupo experimental en comparación con la medición inicial, en cambio, en el grupo control se mantienen los valores próximos a los observados en la preprueba. En la siguiente gráfica se observa la diferencia entre las medias y la variabilidad de ambos grupos en este segundo momento de medición. Estos resultados refuerzan la validez del diseño cuasiexperimental, dado que la diferencia en los tiempos puede atribuirse al uso del sistema en el grupo experimental.

Figura 3

Valores de Tiempo de Acceso al Inventario del Grupo Control y Experimental Obtenidos de SPSS 23.



Nota. La figura muestra los valores de acceso al inventario, elaboración propia (2025).

Posprueba 2

En la Tabla 3 se presentan los resultados de la segunda medición realizada tras la intervención. El grupo experimental (Zap1Pos2) presentó una media de 0.2245 horas; en cambio, el grupo control (Zap2Pos2) registró una media de 16.9091 horas, lo

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

que representa una diferencia promedio de 16.6846 horas entre ambos grupos. La prueba t para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas ($t \approx 4.68$, $gl = 21$, $p < 0.001$). Con un intervalo de confianza al 95% para la diferencia de medias, se estimó entre 9.30 y 24.05 horas, lo anterior demuestra consistencia en la estimación del efecto observado. El tamaño del efecto, calculado según Cohen ($d \approx 0.90$), mostró una magnitud grande, lo que aporta evidencia de que la intervención produjo un impacto significativo y sostenido en la reducción del tiempo de acceso al inventario. La estabilidad marcada de los resultados entre la primera y la segunda posprueba fortalece la validez del diseño cuasiexperimental y respalda la hipótesis de investigación.

La presentación de resultados de la segunda medición que se realizó tras la intervención se observa que el grupo experimental (Zap1Pos2) marcó una media de 0.2245 horas (DE=0.17898), en cambio, el grupo control (Zap2Pos2) registró una media de 16.9091 horas (DE=18.64687). La diferencia absoluta entre ambos grupos fue de 16.6846 horas. En comparación con la preprueba del grupo experimental (M=17.77, DE=18.835), esta reducción representa aproximadamente el 98.74% del tiempo inicial. Asimismo, la dispersión en el grupo experimental se mantuvo considerablemente baja en comparación con la medición inicial, lo que evidencia la estabilidad de los tiempos registrados en la segunda posprueba. La prueba t para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas ($t \approx 4.38$, $gl = 21$, $p < 0.001$). En términos descriptivos, los datos muestran consistencia en la reducción observada entre la primera y la segunda medición posterior.

Tabla 3

Datos de la Posprueba 2 Obtenidos con SPSS 23.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Zap1Pos2	.2245	22	.17898	.03816
	Zap2Pos2	16.9091	22	18.64687	3.97553

Correlaciones de muestras emparejadas

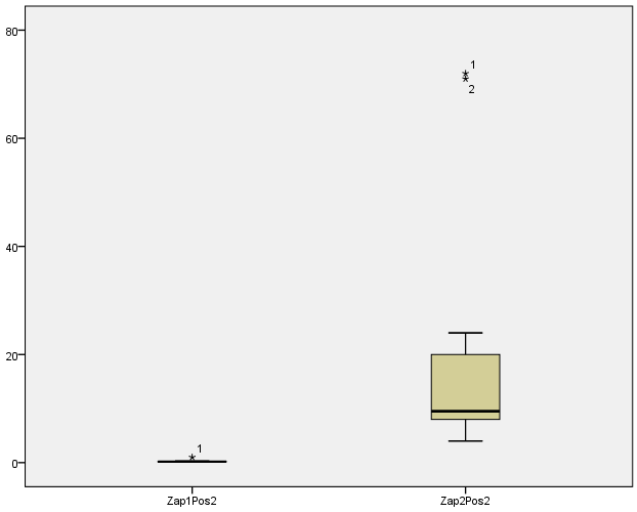
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Zap1Pos2 & Zap2Pos2	22	.786	.000

Nota. La tabla muestra las estadísticas y las correlaciones; elaboración propia (2025).

A continuación, la Figura 4 muestra los tiempos de acceso al inventario registrados en la segunda posprueba para los grupos experimental y de control, donde nuevamente se visualiza una disminución notable en los valores del grupo experimental en comparación con el grupo control que mantiene los valores próximos a los observados en la preprueba y posprueba1. Asimismo, se observa nuevamente la diferencia entre las medias y la variabilidad de ambos grupos en este tercer momento de medición, lo que sugiere que la diferencia de tiempos puede atribuirse al uso del ayudante informático en el grupo experimental.

Figura 4

Valores de la Segunda Muestra de Tiempos de Acceso del Grupo Control y Experimental Obtenidos con el Programa SPSS 23.



Nota. La figura muestra las segundas muestras, de elaboración propia (2025).

Con el fin de analizar la evolución temporal en cada grupo, se aplicó la prueba t de muestras relacionadas para comparar las mediciones de preprueba y de posprueba del grupo experimental. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre la preprueba (M=17.77, DE=18.835) y la primera posprueba (M=0.2268, DE=0.17879), con una diferencia media aproximada de 17.54 horas ($t \approx 4.37$, $gl = 21$, $p < 0.001$). Asimismo, la comparación entre la preprueba y la segunda posprueba (M=0.2245, DE=0.17898) mostró una diferencia media de 17.55 horas ($t \approx 4.37$, $gl = 21$, $p < 0.001$), lo que evidencia una disminución sostenida en los tiempos de acceso

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

al inventario en el grupo experimental. En cambio, el grupo de control no presentó diferencias estadísticamente significativas entre la preprueba (M=17.32, DE=18.803) y la primera posprueba (M=16.9545, DE=18.64576) (t ≈ 0.09, gl = 21, p > 0.05), ni entre la preprueba y la segunda posprueba (M=16.9091, DE=18.64687) (t ≈ 0.10, gl = 21, p > 0.05), lo que indica estabilidad en sus tiempos de acceso a lo largo del estudio.

Tabla 4

Comparativa General de Medias.

Estadísticas de medias.

		Preprueba	Posprueba1	Posprueba2
Par	Zap1(Experimental)	17.77	.2268	.2245
	Zap2(Control)	17.32	16.9545	16.9091

Nota. La tabla muestra las estadísticas de medias, elaboración propia (2025).

En síntesis, en la Tabla 4, los datos de la preprueba mostraron valores similares entre los grupos; sin embargo, en las mediciones posteriores se registraron diferencias estadísticamente significativas en los tiempos de acceso al inventario a favor del grupo experimental. Estas variaciones observadas en las medias, junto con los resultados de la prueba t para muestras relacionadas y los indicadores de precisión estadística, evidencian cambios cuantificables en las mediciones realizadas en los distintos momentos del estudio. A partir de estos descubrimientos, corresponde analizar e interpretar el alcance de las diferencias observadas en relación con la literatura científica y los fundamentos teóricos de control de inventarios.

Para realizar la evaluación de la intervención se efectúo una prueba de análisis de varianza mixto 2 x 3, tomando en cuenta como el factor intersujetos al grupo 1 y 2 (1 es experimental y 2 control), así mismo como factor intrasujeto a los tiempos de medición (preprueba, primera posprueba y segunda posprueba). Como se observa en la Tabla 5, los dos grupos presentaron tiempos de acceso similares en la preprueba; en las otras dos pruebas, el grupo experimental presentó una disminución de sus puntuaciones en la primera y la segunda posprueba, y el grupo control obtuvo mediciones estables en sus tres momentos.

Tabla 5

Medidas y Desviaciones Estándar por Grupo y Momento de Evaluación.

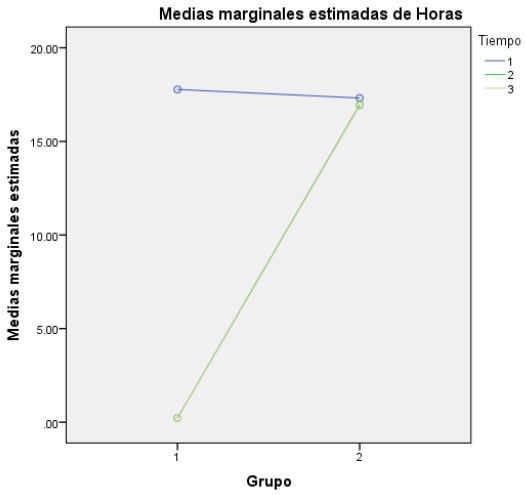
Grupo	Preprueba M(DE)	Posprueba 1 M (DE)	Posprueba 2 M (DE)
Zap1(Experimental)	17.77 (18.83)	.23 (.18)	.22 (.18)
Zap2(Control)	17.32 (18.80)	16.95 (18.65)	16.91 (18.65)

Nota. La tabla muestra las mediciones en las tres pruebas, elaboración propia (2025).

En la Figura 5 se observa una tendencia diferenciada entre los grupos, ya que el grupo 1 (Zap1-experimental) mostró una reducción pronunciada en los tiempos de acceso al inventario después de la intervención y mantuvo estos resultados en la segunda posprueba; en cambio, el grupo 2 (Zap2-control) se mantuvo prácticamente sin cambios en los tiempos de acceso al inventario durante las mediciones.

Figura 5

Evolución de las medias por Grupo Obtenidos con el Programa SPSS 23.



Nota. La figura muestra la evolución de las medias por grupo en los tres momentos, de elaboración propia (2025).

En la Tabla 6 se muestran los resultados del ANOVA mixto, el cual visualiza un efecto significativo de las pruebas, F (2,84) = 20.19, p <.001, n2p =.325, indicando cambios en los tiempos de acceso al inventario a través de las mediciones. Asimismo, se observó un efecto significativo, F (1,42) = 6.81, p =.013, n2p =.139. Con esto se define que la interacción grupo por tiempo resultó

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

estadísticamente significativa, F (2,84) = 18.49, p <.001, n2p =.306, lo que indica que la evolución de los tiempos de acceso fue diferente entre los grupos.

Tabla 6

Resultados del ANOVA mixto 2 x 3.

Efecto	F	gl	p	n2p
Tiempo	20.19	(2, 84)	<.001	.325
Grupo	6.81	(1, 42)	.013	.139
Tiempo x Grupo	18.49	(2, 84)	<.001	.306

Nota. La tabla muestra las mediciones en las tres pruebas, elaboración propia (2025).

Las comparaciones por pares con corrección de Bonferroni revelaron diferencias significativas entre la preprueba y la primera posprueba (ΔM=8.96, p <.001), e iguales entre la preprueba y la segunda posprueba (ΔM=8.98, p <.001). Cabe mencionar que no se encontraron diferencias significativas entre la primera y la segunda posprueba (ΔM=0.02, p = 1.000), lo que sugiere que el efecto de la intervención (appMicro) se mantuvo estable tras su implementación.

Discusiones

Los resultados responden afirmativamente a la pregunta de investigación, ya que el uso del ayudante informático appMicro se asocia con una reducción significativa de los tiempos de acceso al inventario en las microempresas evaluadas. El grupo control mantuvo los valores próximos de acceso al inventario a los observados inicialmente mientras que los valores del grupo experimental disminuyeron de una media de 17.77 horas en la medición de la preprueba a 0.2245 horas en la medición de la segunda posprueba, con esto se permite interpretar que el uso de appMicro conlleva a un acceso más rápido a la información del inventario. Desde la perspectiva de la apropiación tecnológica aplicada, el uso operativo de appMicro evidencia cómo una solución móvil puede incorporarse a procesos administrativos cotidianos en microempresas; sin embargo, es importante que su efecto se analice con prudencia, dado que se trata de un diseño cuasiexperimental y no de un experimento aleatorizado.

Los resultados expuestos concuerdan con Ramos-Miller & Pacheco (2023), quienes implementan un sistema web orientado al control de inventarios que mejora en un 85,51% la eficiencia de la búsqueda de mercancías. La similitud con dicho estudio se evidencia en la reducción del tiempo requerido para acceder a y localizar información operativa, lo que sugiere que la digitalización de los procesos de inventario puede disminuir las demoras asociadas a registros manuales o a procedimientos tradicionales. En el presente estudio, esta relación se evidencia en la diferencia entre el comportamiento del grupo experimental y el del grupo de control, ya que solo las microempresas que utilizan appMicro presentan una reducción sostenida de los tiempos de consulta.

Asimismo, los autores Setyawan et al. (2022) subrayan que el uso de tecnologías como RFID permite monitorear inventarios en tiempo real, aumentar la precisión de los registros y reducir los errores humanos. Aunque appMicro no utiliza tecnología RFID, los resultados coinciden en que la implementación de herramientas digitales mejora el acceso a la información y reduce la dependencia de los procedimientos manuales. Maheshwari et al. (2021) también evidencia que la implementación del Internet de las Cosas aplicado a la gestión de inventarios en micro y pequeñas empresas mejora la velocidad y la confiabilidad en el manejo de los registros. Lo anterior se interpreta como que, independientemente de la tecnología empleada, los sistemas digitales fortalecen el manejo de inventarios en función de las necesidades operativas específicas.

Los resultados se relacionan con lo que comenta Theodorou et al. (2023), quien plantea que los enfoques basados en datos optimizan el control de inventarios al reducir las discrepancias y los tiempos de procesamiento. En los que se observó una disminución en la consulta de registros en el grupo experimental, lo que favoreció una operación más ordenada. Por su parte, Alam et al. (2024) evidencia que los sistemas digitales en pequeñas y medianas empresas permiten una gestión más ágil y controlada de los recursos, lo cual se relaciona con la mejora observada en las microempresas participantes. No obstante, la presente investigación mide específicamente el tiempo de acceso al inventario, por lo que las afirmaciones sobre eficiencia administrativa general, reducción de errores o mejora en la toma de decisiones deben

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

considerarse implicaciones posibles, no variables directamente comprobadas.

En contextos empresariales similares, Muchaendepi et al. (2019) y Njagi & Musau (2025) documentan una relación positiva entre inventarios eficientes y el desempeño económico de las micro y pequeñas empresas. Los resultados obtenidos en el presente estudio son similares a los resultados, ya que revelan que una herramienta digital mejora un componente operativo: el acceso correcto a la información de inventario. Sin embargo, dado lo expuesto, no se puede afirmar que appMicro incrementará directamente la rentabilidad, ya que el estudio no mide indicadores financieros, costos operativos, ventas, pérdidas por desabasto ni el retorno de la inversión. Sin embargo, el aporte principal se centra en demostrar una reducción cuantificable del tiempo de consulta, lo cual puede constituir una condición favorable para mejoras administrativas posteriores.

Una explicación viable de los hallazgos es que appMicro organiza la información del inventario en una interfaz de acceso directo, lo que reduce los pasos necesarios para consultar productos, existencias o registros administrativos. En comparación con los procedimientos tradicionales de acceso al inventario, el sistema digital reduce la búsqueda manual, aumenta el tiempo de acceso a los datos y facilita que las tareas de consulta sean más uniformes entre las microempresas del grupo experimental. Esta interpretación se alinea con la literatura sobre digitalización de inventarios, en la cual las herramientas tecnológicas se consideran medios para mejorar velocidad, precisión y disponibilidad de la información operativa (Setyawan et al., 2022; Maheshwari et al., 2021; Alam et al., 2024). Por lo tanto, permite ubicar appMicro como una alternativa de implementación tecnológica para procesos administrativos microempresariales.

El alcance geográfico es una de las limitaciones de este estudio, ya que se desarrolla únicamente en microempresas de Tierra Blanca, Veracruz, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos empresariales. Asimismo, se reconoce que el uso de una muestra censal, aunque reducida, y la distribución de los grupos mediante emparejamiento no sustituyen la aleatorización experimental. También la variable principal confina al tiempo de acceso al inventario, la cual no incluye indicadores complementarios como la reducción de errores, precisión del registro, la satisfacción de usuario, los costos de implementación, la productividad ni la rentabilidad. Sin embargo, estas limitaciones no invalidan los resultados, sino que delimitan el alcance de las conclusiones y exigen cautela al interpretar el efecto de appMicro.

Las futuras investigaciones deberían ampliar la muestra de microempresas de distintos sectores económicos y regiones, con el fin de evaluar si la disminución del tiempo de acceso se mantiene en diversos contextos operativos. Igual, sería adecuado incorporar indicadores adicionales de desempeño, como la rotación de inventario, los errores de registro, la satisfacción del usuario, la apropiación tecnológica, la rentabilidad y la facilidad de uso. También se recomienda implementar modelos estadísticos de medidas repetidas en diseños longitudinales con mayor tiempo de seguimiento, con la finalidad de evaluar la estabilidad del efecto de la herramienta y fortalecer la validez de los resultados. Desde esta perspectiva, appMicro representa una alternativa tecnológica prometedora para las microempresas, pero su impacto integral debe seguir evaluándose con criterios metodológicos más amplios y rigurosos.

Conclusiones

La implementación de appMicro en microempresas de Tierra Blanca, Veracruz, constituye un aporte relevante para la apropiación tecnológica aplicada al control de inventarios, ya que los resultados evidencian una reducción sostenida de los tiempos de acceso a la información. El grupo experimental pasa de una media de 17.77 horas en la preprueba a 0.2245 horas en la segunda posprueba, mientras que el grupo de control mantiene valores próximos a los observados inicialmente. Este hallazgo indica que la aplicación appMicro facilita la consulta rápida del inventario y aporta evidencia sobre la utilidad de soluciones móviles de bajo costo en contextos microempresariales. No obstante, la interpretación se limita al tiempo de acceso al inventario, por lo que no se asume de manera absoluta una mejora integral de la eficiencia administrativa, la

Cómo citar
Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

competitividad o la toma de decisiones, dado que esas variables no fueron medidas directamente en el estudio.

El estudio aporta evidencia científica sobre el uso de sistemas digitales de control de inventarios en microempresas de sectores tradicionales, un campo que aún presenta oportunidades de análisis frente a investigaciones centradas en pequeñas y medianas empresas de mayor escala (Alam et al., 2024). En este sentido, la propuesta se relaciona con la incorporación de tecnologías móviles en entornos locales, especialmente en organizaciones con recursos operativos limitados, donde la apropiación tecnológica puede favorecer procesos administrativos más ágiles y organizados (Cuba-Vilca et al., 2024). Los resultados sugieren que el uso de software especializado puede mejorar la consulta de la información del inventario y, en el futuro, contribuir a una gestión más ordenada de los registros, siempre que su implementación se acompañe de condiciones operativas adecuadas. Esta contribución se mantiene alineada con el objetivo de evaluar el efecto del ayudante informático sobre los tiempos de acceso, sin extender las conclusiones a dimensiones administrativas que requieren mediciones adicionales.

Las futuras investigaciones deberán ampliar la muestra a microempresas de distintos sectores económicos y regiones, a fin de comprobar si la reducción del tiempo de acceso se mantiene en otros contextos productivos y comerciales. También será necesario incorporar variables complementarias, como la precisión de los registros, los errores de captura, la satisfacción del usuario, los costos de implementación, la productividad, la rentabilidad, el retorno de la inversión y el nivel de apropiación tecnológica por parte de los usuarios. Asimismo, se recomienda aplicar diseños longitudinales con un mayor periodo de seguimiento y modelos estadísticos de medidas repetidas para fortalecer la validez de los resultados y evaluar la estabilidad del efecto de appMicro a lo largo del tiempo. Estas líneas futuras permitirán determinar con mayor rigor si la digitalización del control de inventarios no solo reduce los tiempos de consulta, sino que también contribuye a mejorar otros indicadores administrativos, logísticos y tecnológicos de las microempresas.

Agradecimientos

Se agradece al Tecnológico Nacional de México y al Tecnológico Nacional de México campus Tierra Blanca por el financiamiento para el desarrollo de esta investigación.

Declaración de Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la realización de este estudio ni con la interpretación de sus resultados. Asimismo, manifiestan que no mantienen relaciones personales, académicas ni financieras que puedan influir en el desarrollo ni en los hallazgos de la investigación.

Declaración de Financiamiento

Los autores declaran que la presente investigación sí recibió financiamiento del Tecnológico Nacional de México, campus Tierra Blanca, con la clave 24229.26-PD.

Declaración de Ética

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de respeto, responsabilidad, integridad y confidencialidad. Las microempresas participantes se informadas sobre el objetivo del estudio, el procedimiento de recolección de datos y el uso académico de la información obtenida. La participación fue voluntaria y contó con el consentimiento informado de los responsables de las unidades económicas. Los datos se trataron de forma confidencial, sin revelar la identidad de las empresas ni información sensible de sus registros internos, y se utilizaron exclusivamente con fines científicos.

Referencias

Alam, M. K., Thakur, O. A., & Islam, F. T. (2024). Inventory management systems of small and medium enterprises: A case study. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 18(1), 8-19. https://doi.org/10.1108/ramj-09-2022-0145

Arias-Unuzungo, L., Ramón-Ulloa, D., Pacheco-Molina, A., & Romero-Black, W. (2021). Software y métodos de control: herramientas claves para el manejo de inventarios microempresariales. 593 Digital Publisher CEIT, 6(3),

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

308–324. https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.586

Carreño Dueñas, D. A., Amaya González, L. F., Ruíz Orjuela, E. T., & Toboche, F. J. (2019). Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario. *Revista industrial*, 22(1), 113-132. http://dx.doi.org/10.15381/idata.v22i1.16530

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Córdova Rojas, I. A., Manguinuri Manihuari, L. E., Farfán Peña, S. A., & Romero Carazas, R. (2022). La mejora de la rentabilidad mediante el control de inventario. Revista Colón Ciencias, Tecnología Y Negocios, 9(2), 32–48. https://go.docentes20.com/rd925

Corella Parra, L. M., & Olea Miranda, J. (2023). Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, 24(1), 1-10. https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Cuba-Vilca, L. S., Teves-Ccanre, R. A., & Saavedra-Carrion, N. P. (2024). Apropiación Tecnológica y Uso de Aplicativos Móviles de los Docentes. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 345–354. https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.532

Cuesta, J. F., Reátegui, L. A., & Loor, K. J. (2020). Control de inventario de una empresa de venta de aves de corral usando algoritmo AHP. *Ecuadorian Science Journal*, 4(1), 32-36. https://doi.org/10.46480/esj.4.1.46

Flores Ramírez, Y., Pendones, J., Espino Olivas, G., & Acosta Castro L.A. (2022). Modelo de un sistema de control de inventarios y cuentas por cobrar para Mipymes en Excel. *Caso de Mipyme comercial*, 7(34), 1-13. http://doi.org/10.46652/rgn.v7i34.964

Gil, M. Á., & Montalvo, R. F. (2021). Inventory control and the use of technology in businesses: A survey study of micro-companies in Mexico. En A. L. Rocha & C. Ferrás (Eds.), *Entrepreneurial innovation for securing long-term growth in a short-term economy*. IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3568-4.ch001

Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2021). *Statistics for the behavioral sciences* (11th ed.). Cengage Learning.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación (Quinta ed.)*. McGrawHill.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.

Holguín López, K., Meneses Castro, M., & Viveros España, J. (2020). Desarrollo de software de inventario de productos agrícolas con recomendación en el manejo de toxicidad en el almacén Ferticampo. *INGE CUC*, 1–11. https://go.docentes20.com/ryzbg

INEGI. (2024). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DEUE)*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://go.docentes20.com/rgyp

Maheshwari, P., Kamble, S., Pundir, A., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., & Tiwari, S. (2021). Internet of things for perishable inventory management systems: an application and managerial insights for micro, small and medium enterprises. *Ann Oper Res*. 6, 1-29. https://doi.org/10.1007/s10479-021-04277-9

Marcillo Gutiérrez, J. P., & Zambrano Zambrano, E. J. (2023). Gestión de inventarios y su incidencia en las fiscalizaciones tributarias en el sector ferretero del cantón Manta, Ecuador. *Revista Uniandes Episteme*, 10(2), 151–165. https://doi.org/10.61154/rue.v10i2.2897

Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kanyepe, J. (2019). Inventory management and performance of SMEs in the manufacturing sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454-461. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056

Njagi, R. K., & Musau, S. (2025). Inventory management systems and profitability of small and medium manufacturing firms in Nairobi City County, Kenya. *International Academic Journal of Economics and Finance (IAJEF)*, ISSN 2518-2366, 4(4), 438-462. https://go.docentes20.com/rxsn

Parra Angel, A., & Fuentes Rojas, E. A. (2023). Desarrollo de un sistema de gestión de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción Realidad Colombia S.A.S. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*. 10(19), 61-72. https://go.docentes20.com/r76qv

Ramos-Miller, M., & Pacheco, A. (2023). Towards inventory control excellence: An innovative approach based on a web-based platform. *F1000Research*, 12, 1471. https://doi.org/10.12688/f1000research.140745.1

Rolón, D. A. (2024). Transformación Tecnológica en el Modelo de Gestión de Inventarios en las Mipymes, Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3551–3566. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9701

Rueda, G., Avendaño, W., & Parada, A. (2022). Sistemas de información y control de inventarios en Micro Pequeñas y Medianas Empresas - Mipymes de la ciudad de Cúcuta, Colombia. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 17(2), 328 – 351. https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9295

Salazar Gómez, J. F., Dolores Ruíz, E., Tejeda Córdoba, D., & Valdivia Rivera, M.J. (2024). Innovación tecnológica: Estandarización de Software como control interno. Área de aplicación Mipymes comerciales e industriales, *RIIIT*, 12(71), 62-75. https://go.docentes20.com/rr45q

Samaniego, H. (2020). Un modelo para el control de inventarios utilizando dinámica de sistemas. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración, 6*, 134-154. https://doi.org/10.32719/25506641.2019.6.6

Cómo citar

Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
28-40

Sánchez-Suárez, Y., Trujillo-García, L., Marqués-León, M., & Pancorbo-Sandoval, J. A. (2023). Planificación del Sistema de Inventarios. Caso de Estudio Photoclub Flash, División Comercial Hicacos. *Economía y Negocios*, 14(1), 26-39. https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1092

Setyawan, E. B., Yunita, A., & Sekarjatiningrum, S. R. (2022). Development of automatic real-time inventory monitoring system using RFID technology in warehouse. *International Journal on Informatics Visions*, 6(3), 636–642. https://doi.org/10.30630/joiv.6.3.1231

Theodorou, E., Spiliotis, E., & Assimakopoulos, V. (2023). Optimizing inventory control through a data-driven and model-independent framework. *EURO Journal on Transportation and Logistics*, 12, Article 100103. https://doi.org/10.1016/j.ejtl.2022.100103

Yang, L., Zou, H., Shang, C., Ye, X., & Rani, P. (2022). Adoption of information and digital technologies for sustainable smart manufacturing systems for industry 4.0 in small, medium, and micro enterprises (SMMEs). *Technological Forecasting and Social Change*, 188, Article 122308. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122308

Cómo citar

Salazar Gómez, J. F., & Dolores Ruíz, E. (2026). Innovación Informática: Apropiación Tecnológica para el Control de Inventarios en Microempresas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 28-40. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.802

OPEN ACCESS
CC BY NC ND