

TRANSFORMANDO EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL TALENTO HUMANO: EL PODER DEL MICROLEARNING

¹Coral Yatmille Figueroa Balbuena, yatmille@gmail.com

²Nancy Victoria Arguelles Martínez, nancyarguelles_eco@hotmail.com

³Miguel Ángel Rosas Flores, marosas13@gmail.com

⁴Jenifer Pamela Soto Tenorio, jeni_pame@hotmail.com

RESUMEN

En la actualidad, las organizaciones se encuentran en la constante búsqueda de enfoques novedosos y más efectivos para proporcionar capacitación a su personal, con el propósito de fomentar tanto el crecimiento individual como el desarrollo profesional dentro de su equipo humano. A través de la implementación de programas de formación continua, los empleados tienen la oportunidad de adquirir y fortalecer competencias que resultan fundamentales para mejorar su desempeño laboral de manera significativa. El presente estudio investigativo tiene como objetivo principal llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades de capacitación y formación presentes en el entorno de las empresas manufactureras en la localidad de Ixtapaluca. El propósito subyacente es desarrollar y proponer modalidades de aprendizaje innovadoras y fácilmente accesibles, basadas en la metodología de Microlearning. En la búsqueda de resultados concretos, esta investigación adopta un enfoque descriptivo y se adhiere a un diseño no experimental. Con el objetivo de obtener una perspectiva representativa, se empleó un censo poblacional no probabilístico que fue seleccionado de manera discrecional por parte del investigador. En congruencia con esta metodología, se diseñó y administró un cuestionario a un grupo de 41 empleados procedentes de diversas empresas manufactureras que operan en el municipio de Ixtapaluca. La finalidad primordial de este instrumento fue la identificación de las variadas necesidades de capacitación presentes en este sector empresarial específico. En resumen, este estudio aspira a arrojar luz sobre las necesidades de capacitación en el ámbito de las empresas manufactureras de Ixtapaluca. A través de un análisis riguroso y con la perspectiva de implementar estrategias pedagógicas innovadoras como el Microlearning, se busca no solo abordar estas necesidades de manera efectiva, sino también sentar las bases para un desarrollo continuo y sustentable tanto a nivel individual como organizacional.

ABSTRACT

Currently, organizations are in constant pursuit of novel and more effective approaches to provide training to their staff, with the aim of fostering both individual growth and professional development within their human team. Through the implementation of continuous training programs, employees are given the opportunity to acquire and strengthen competencies that are crucial for significantly enhancing their job performance. The main objective of this investigative study is to conduct a comprehensive assessment of the training and development needs present in the manufacturing companies in the locality of Ixtapaluca. The underlying purpose is to develop and propose innovative and easily accessible learning modalities, based on the Microlearning methodology. In the quest for tangible results, this research adopts a descriptive approach and adheres to a non-experimental design. To obtain a representative perspective, a non-probabilistic population census was employed, which was discretely selected by the researcher. In line with this methodology, a questionnaire was designed and administered to a group of 41 employees from various manufacturing companies operating in the municipality of Ixtapaluca. The primary aim of this instrument was to identify the diverse training needs present in this specific business sector. In summary, this study aims to shed light on the training needs in the realm of manufacturing companies in Ixtapaluca. Through rigorous analysis and with the perspective of implementing innovative pedagogical strategies such as Microlearning, the goal is not only to effectively address these needs but also to lay the groundwork for continuous and sustainable development, both at an individual and organizational level.

PALABRAS CLAVE

Capacitación
Competencias
Desempeño
Productividad.

KEYWORDS

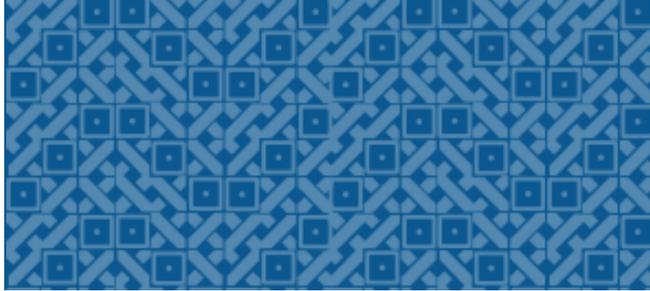
Training
Competencies
Performance
Productivity.

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca / Tecnológico Nacional de México / Docente.

² Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca / Tecnológico Nacional de México / Docente.

³ Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca / Tecnológico Nacional de México / Docente.

⁴ Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca / Tecnológico Nacional de México / Estudiante.



I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones forman parte de un entorno globalizado en el que las demandas de los clientes o consumidores están en constante aumento. Esto conlleva a una creciente necesidad de elevar los estándares de calidad en la producción de bienes y la prestación de servicios. Además, es esencial que las organizaciones deban innovar de manera continua en sus procesos, productos y servicios para garantizar la satisfacción de los clientes.

En este contexto, el presente estudio se enfoca en las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector manufacturero ubicadas en el municipio de Ixtapaluca. Según el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación llevado a cabo, estas empresas enfrentan varios desafíos significativos:

1. Limitaciones financieras que dificultan la inversión en programas de capacitación de alta calidad.
2. Dificultades para ofrecer capacitación actualizada en tecnologías obsoletas.
3. Escasez de tiempo por parte de los empleados, quienes se ven presionados por las demandas de producción y tienen dificultades para dedicarse a la formación.
4. Resistencia al cambio y a la adopción de nuevas habilidades y tecnologías.
5. Utilización de métodos de capacitación poco efectivos, lo que provoca que los empleados olviden rápidamente lo que han aprendido, resultando en un desperdicio de recursos y tiempo.

Estos desafíos representan obstáculos significativos que las pymes del sector manufacturero en Ixtapaluca deben superar para mejorar su competitividad y mantenerse a la altura de las demandas del mercado.

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han adquirido un papel de suma relevancia en diversos procesos organizativos. Esta evolución ha catalizado la rapidez, eficiencia y efectividad en dichos procesos, lo que a su vez contribuye al alcance exitoso de los objetivos organizacionales. Con este trasfondo, la formación y capacitación han experimentado notables cambios; las nuevas tecnologías han permitido una transformación en la manera en que se instruye al personal, promoviendo un aprendizaje más significativo en un lapso menor y con costos reducidos para las entidades.

En sintonía con este contexto, ha ganado prominencia una metodología que sobresale: el microlearning. Esta técnica se caracteriza por fragmentar los contenidos educativos, agilizando así el aprendizaje y fortaleciendo su efectividad en los individuos. Bajo esta modalidad, se presentan breves actividades que, interrelacionadas, están compuestas por unidades ínfimas de información digital (Trabaldo et al., 2017, pág. 15). De igual forma, el enfoque se orienta hacia temáticas específicas o microcontenidos que fomentan la ejecución de acciones e interacciones educativas sin necesidad de coincidir temporal o espacialmente (Mosel, 2005, pág.2).

Con respecto a la fundamentación teórica, el microaprendizaje, también conocido como microlearning, es una forma de aprendizaje diferente que implica fragmentar los contenidos didácticos para adquirir competencias específicas. Este tipo de aprendizaje se realiza en pequeños pasos que, al enlazarse entre sí, crean un conocimiento más completo y profundo (Palazón, 2015, pág.46).

El término microlearning describe un fenómeno de adquisición de conocimiento en un contexto de TIC, describiendo cómo la gente adquiere conocimiento aprendiendo en pequeños pasos y consumiendo información en pequeñas piezas que forman un conocimiento conectado más amplio y profundo a largo plazo (Schäfer & Kranzlmüller, 2007, pág. 324).

El enfoque microlearning tiene como objetivos principales (Fit Learning, 2019, párr. 10):

1. Facilitar la formación: Mediante pequeñas píldoras de información o vídeos reducidos se aumenta en gran medida la atención e interés de los usuarios.
2. Mayor retención de los conocimientos: A través de nuevas técnicas y recursos digitales, el personal permanece más atento e incorpora conocimientos con mayor rapidez.
3. Mayor accesibilidad en múltiples dispositivos: El microaprendizaje puede diseñarse de tal forma que se puede visualizar en múltiples dispositivos como móviles, tabletas, PC, entre otros.
4. Promover el principio justo a tiempo: Se puede acceder a la formación en cualquier momento, el personal puede formarse en el momento justo que mejor les convenga.
5. Motivador: Los cursos de microlearning están divididos en diferentes fases o módulos que tienen que ir superando para finalizar el curso.

En lo que respecta al ámbito de aplicación del microlearning, (Garg 2010) identifica tres tipos principales destacando la versatilidad del microlearning y su capacidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades de aprendizaje (párr.2):

1. Uso como parte del aprendizaje semipresencial: En este escenario, estos dispositivos se incorporan para enriquecer la experiencia de aprendizaje en un programa de formación. Resultan especialmente útiles para ayudar a los estudiantes a aplicar lo que han aprendido.

2. Uso para el acceso a la información: Este enfoque es ampliamente empleado en el aprendizaje de adultos, quienes buscan resolver problemas o corregir errores. En estos momentos, la mente se encuentra más receptiva a nueva información y dispuesta a aprender. Por lo tanto, estos dispositivos pueden ser herramientas valiosas para acceder a información de tipo práctico, como tutoriales, manuales, videos o la búsqueda de respuestas en recursos como Google o la intranet de la empresa.

3. Uso como agentes de apoyo al desempeño: Estas aplicaciones pueden abarcar desde simples herramientas como calculadoras hasta proporcionar información procedimental compleja para ayudar en la toma de decisiones en situaciones laborales específicas. La relación entre las ayudas de apoyo al desempeño y el desempeño en sí mismo suele ser directa, con resultados inmediatos.

El propósito principal de este estudio es identificar áreas de mejora relacionadas con las competencias del personal que labora en las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector manufacturero. Para lograr este objetivo, se sigue un enfoque integral que aborda diversas dimensiones críticas del proceso: En primer lugar, se realiza un Diagnóstico de Necesidades de Capacitación con el fin de identificar las áreas de oportunidad en lo que respecta a las habilidades y conocimientos del personal. Posteriormente, se procede a la priorización de las necesidades de capacitación, teniendo en cuenta tanto su importancia como su urgencia.

Se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la frecuencia con la que se brinda capacitación al personal, así como de los métodos y recursos empleados para este propósito. Finalmente, se evalúa la forma en cómo se mide el impacto y la efectividad de los programas de capacitación. Este enfoque holístico garantiza una comprensión completa de las necesidades de capacitación en las pymes del sector manufacturero, lo que a su vez sienta las bases para desarrollar estrategias de formación efectivas y personalizadas.

Este enfoque integral busca mejorar la efectividad de los programas de capacitación y contribuir al desarrollo de competencias clave en el personal de las pymes del sector manufacturero a través de la metodología microlearning. A continuación, se destacan algunos de los beneficios que esta investigación se esfuerza por alcanzar tanto para el personal como para las pequeñas y medianas empresas (pymes) pertenecientes a dicho sector (figura 1):

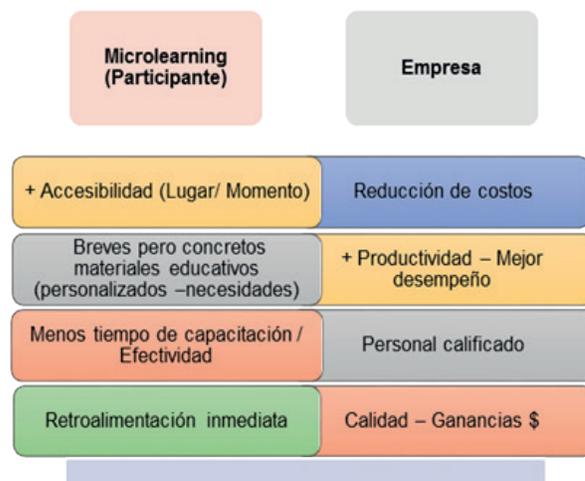


Figura 1. Beneficios de la capacitación basada en la metodología microlearning

II. METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque descriptivo y transversal de naturaleza no experimental (Sampieri, 2006, pág.178). Su enfoque se centra en el contexto de las empresas de manufactura situadas en el municipio de Ixtapaluca, dando principal atención a las micro y pequeñas empresas con una amplia gama de actividades. La investigación se ha orientado hacia la creación de un instrumento diseñado con el propósito de identificar las necesidades de formación y capacitación presentes en este entorno. Dicho instrumento ha evaluado diversas variables cruciales, como información institucional, formación previamente adquirida junto con su modalidad, competencia en la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), comprensión de la metodología microlearning y tópicos de relevancia que tienen el potencial de enriquecer el rendimiento empresarial (Chiavenato, 2002, pág. 378)

La aplicación de este cuestionario se llevó a cabo en 41 empleados provenientes de múltiples empresas manufactureras durante el periodo de septiembre 2021 a marzo 2022. Cabe destacar que esta elección de muestra se fundamentó en un enfoque de censo poblacional no probabilístico, el cual fue deliberadamente determinado por el investigador (Sampieri, 2006, pág.262).

La información recolectada fue sometida a un riguroso proceso de procesamiento y análisis. El objetivo central de estos procedimientos fue el desarrollo y la propuesta de contenidos de aprendizaje que se caracterizan por su dinamismo y accesibilidad, basándose en los principios de la metodología de microlearning. Adicionalmente, se consideraron con detalle los tópicos específicos de mayor interés dentro del ámbito empresarial abordado en este estudio.

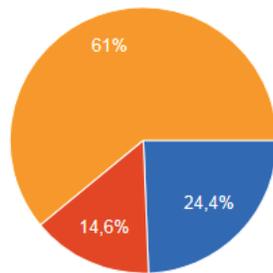
El presente estudio se ha orientado a comprender las necesidades de formación en el contexto de las empresas manufactureras en Ixtapaluca, a través de un enfoque descriptivo y transversal. La propuesta de contenidos de aprendizaje resultante, fundamentada en la metodología de microlearning, busca satisfacer estas necesidades específicas y contribuir al mejoramiento del rendimiento empresarial en esta área particular.

III. RESULTADOS

La capacitación del personal en el ámbito organizacional representa indudablemente una oportunidad para el crecimiento y el aprendizaje, tanto a nivel personal como profesional.

¿Conoces el objetivo de tu puesto de trabajo?

41 respuestas



Como se mencionó anteriormente, el estudio se llevó a cabo en empresas manufactureras ubicadas en el municipio de Ixtapaluca. Con la información recopilada de los 41 empleados, se realizó un resumen de la actividad desempeñada por la empresa a la que pertenecen. A continuación, se presenta la información recopilada en la Tabla 1.

Giro	No. Empleados encuestados
Fabricación de colchones	12
Fabricación de quesos y productos lácteos	8
Fabricación de productos de papelería	5
Elaboración de pan	6
Transformación de plásticos	4
Fabricación de troqueles	5
Textiles	1

Tabla 1. Los empleados encuestados pertenecen a las siguientes empresas: Fuente Elaboración Propia (2022)

Esto se traduce en una mejora significativa en el desempeño de los empleados en sus respectivos roles dentro de la organización. Por este motivo, en el estudio se planteó la pregunta de si cada empleado conoce y comprende claramente el objetivo de su puesto de trabajo. De los 41 empleados considerados en la investigación, el 85.4% (35 empleados) respondió afirmativamente, indicando que conocen el objetivo de su puesto y tienen un entendimiento preciso de las actividades que deben realizar. Por otro lado, el 14.6% restante (6 empleados) mencionó no estar familiarizado con el objetivo de su puesto de trabajo ni con las actividades que deben llevar a cabo. Esta situación se debe en su mayoría a que llevan trabajando de 1 a 6 meses y no recibieron una capacitación inicial o introductoria, lo anterior se puede observar en la figura 2.

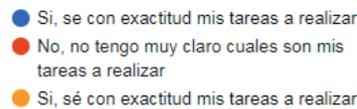


Figura 2. Conocimiento del puesto de trabajo. Fuente: Elaboración propia (2022)

sectores, se observa que el sector de alimentos cuenta con la mayor presencia, con 14 empleados (34.1%). Además, se identificó que 13 empleados (31.7%) pertenecen a una categoría no especificada que podría incluir colchones o textiles. Por otro lado, 4 empleados (9.8%) están involucrados en la transformación de plástico, mientras que 5 empleados (12.2%) se encuentran en el sector de productos de papelería. Por último, 5 empleados (12.2%) están dedicados a la elaboración de troqueles Figura 3.

La empresa a la que perteneces permanece a la industria de transformación de

41 respuestas

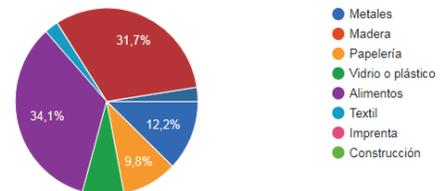


Figura 3. Información de la empresa. Fuente Elaboración Propia (2022)

En relación con las capacitaciones recibidas, la primera pregunta de esta sección tiene como objetivo identificar en qué periodo se han recibido dichas capacitaciones. De los empleados encuestados, 15 (36.6%) con una antigüedad de 1 mes a 6 meses mencionaron haber recibido su capacitación en los últimos 3 meses. Además, se observa un patrón similar basado en

el tiempo de antigüedad: 16 empleados (39%) indicaron haber recibido su última capacitación hace más de un año, 7 empleados (17.1%) mencionaron haberla recibido hace más de 6 meses, mientras que 3 empleados (7.3%) afirmaron nunca haber participado en ninguna capacitación véase figura 4

¿Ha participado en alguna capacitación dentro de la empresa ?

41 respuestas

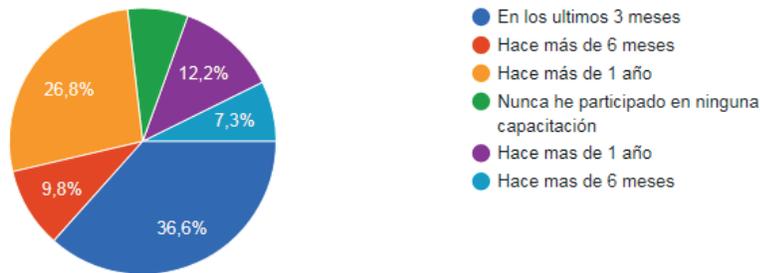


Figura 4. Capacitaciones. Fuente Elaboración Propia (2022)

Considerando la modalidad en la que se imparte la capacitación, se encontró lo siguiente: de las capacitaciones recibidas, 32 empleados (78%) mencionaron haber participado en capacitaciones presenciales. Por otro lado, 2 empleados (4.9%) indicaron haber recibido capacitación en línea, mientras que otros 2 empleados (4.9%) mencionaron haber participado en capacitaciones mixtas. Adicionalmente, 5 empleados manifestaron no haber recibido capacitación en ninguna de estas modalidades.

¿Qué tipo de capacitación haz recibido?

41 respuestas

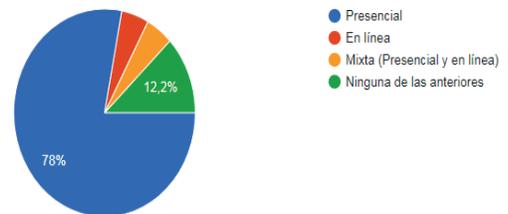


Figura 5. Información de las capacitaciones. Fuente Elaboración Propia (2022)

La mayoría de los empleados, concretamente 38 (92.7%), consideran que es importante recibir capacitación para mejorar su desempeño laboral. Por otro lado, 2 empleados (4.9%) expresaron que tal vez sea importante, mientras que 1 empleado (2.4%) mencionó que no considera importante recibir capacitación para mejorar su desempeño véase figura 6.

Considerando el entorno y la situación actual de las empresas manufactureras, se propusieron temáticas específicas para abordar en dichas organizaciones. Se les planteó a los empleados la siguiente pregunta: “De las siguientes temáticas, ¿cuál crees que te ayudaría a mejorar tu desempeño en tu área de trabajo?”. Los resultados revelaron que el 43.9% (18 empleados) considera que una capacitación en seguridad e higiene industrial les ayudaría a desempeñar su labor de manera más efectiva

Esta respuesta se relaciona con el constante escenario de peligro al que se enfrentan en su trabajo diario. Por otro lado, el 29.3% (12 empleados) manifestó su preferencia por recibir capacitación en Metales de fabricación, mientras que el 19.5% (8 empleados) mostró interés en la Gestión de la calidad. Por último, el 7.3% (3 empleados) se inclinó hacia la intervención ergonómica en los procesos productivos.

Los resultados revelaron que el 43.9% (18 empleados) considera que una capacitación en seguridad e higiene industrial les ayudaría a desempeñar su labor de manera más efectiva

¿Crees que es importante que existan programas de capacitación para mejorar tu desempeño laboral?

41 respuestas

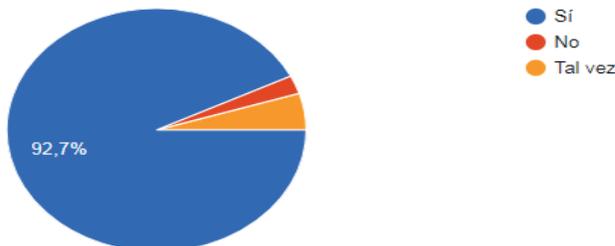


Figura 6. Capacitación para el desempeño laboral Fuente Elaboración Propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación

De las siguientes temáticas ¿cuál consideras que te ayudaría a mejorar tu desempeño en tu área de trabajo?

41 respuestas



Figura 7. Como mejorar el desempeño. Fuente Elaboración Propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

En cuanto a los medios utilizados para impartir la capacitación, se observó una diferencia en las preferencias según la edad de los participantes. El 70.7% (29 empleados) expresó su interés en aprender a través de medios digitales, mientras que el 29.3% (12 empleados) manifestó su preferencia por el uso de láminas, pizarrones y enfoque teórico.

Es importante destacar que esta opción no fue elegida exclusivamente por adultos, ya que también se incluyeron jóvenes de entre 23 y 28 años véase figura 8.

¿Qué tipo de herramientas te gustaría que se utilizaran para impartir la capacitación?

41 respuestas

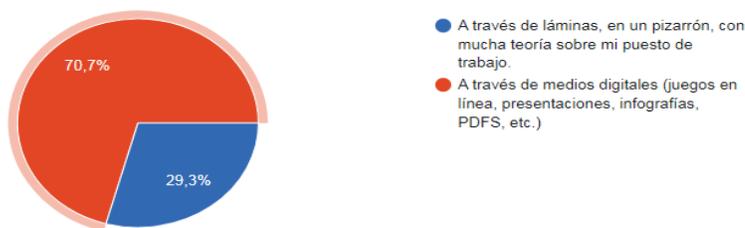


Figura 8. Herramientas de aplicación Como mejorar el desempeño. Fuente elaboración propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

En relación con el uso y manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en la empresa, el diagnóstico evaluó la percepción de los empleados sobre su utilización. Los resultados, representados en la figura 9, revelan la siguiente situación: En cuanto al uso de ordenadores, la mayoría de los empleados tienen conocimiento de su presencia en la organización, sin embargo, existe un porcentaje que desconoce su existencia y algunos afirman que no se utilizan en su entorno laboral. En relación con las redes de conexión, se observa una falta de familiaridad por parte de la mayoría de los encuestados.

Muchos mencionan no estar al tanto de su existencia o no tener conocimiento sobre su funcionamiento. En contraste, el término más reconocido y afirmado por gran parte de los empleados es el uso del teléfono móvil. Estos hallazgos indican la necesidad de fortalecer la comunicación y brindar capacitación en relación con el uso de las TIC's en la empresa, en especial en lo referente a las redes de conexión. De esta manera, se podrá maximizar el potencial de las tecnologías existentes y fomentar un mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el entorno laboral.

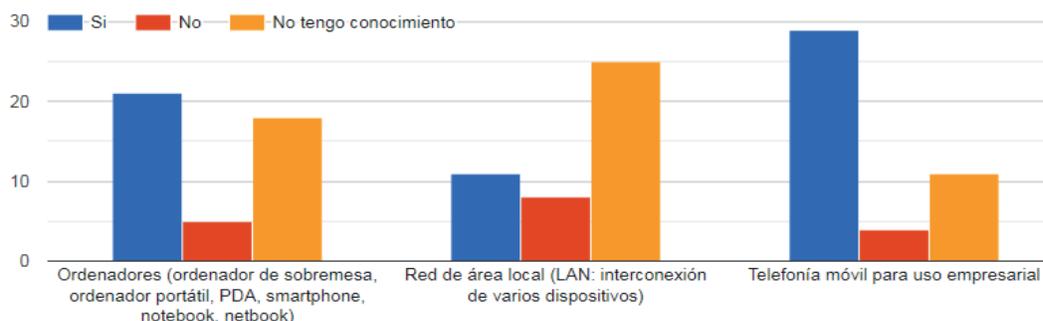


Figura 9 Uso de TIC's
Fuente elaboración propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

El enfoque principal de esta encuesta se centra en el concepto de Microlearning, con el propósito de determinar el grado de familiaridad con el término. Sorprendentemente, el 68.3% de los participantes declaró no estar familiarizado con dicho término, lo que sugiere que la mayoría no lo asocia con

esta modalidad de capacitación. Además, un 26.8% de los encuestados admitió tener incertidumbre respecto a haber escuchado este término, mientras que únicamente un 4.9% afirmó tener conocimiento de este, véase figura 10.

¿Haz escuchado hablar sobre las capacitaciones por microlearning?

41 respuestas

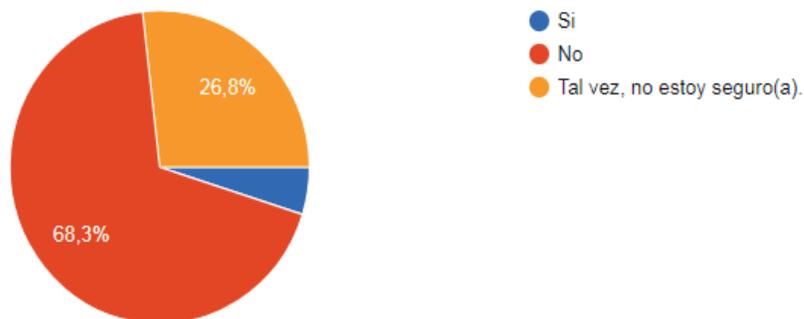


Figura 10 Microlearning
Fuente elaboración propia (2022)

En esta investigación, se llevó a cabo un análisis exhaustivo para evaluar el nivel de conocimiento de los empleados acerca del concepto de microcontenido. Los resultados obtenidos revelaron que un número significativo de empleados, concretamente 23 (56.1%), demuestran una sólida comprensión del

concepto de microcontenido, enfatizando su característica primordial de brevedad y la capacidad de utilizar diversos medios digitales para su difusión. Además, se observó que 8 empleados (19.5%) poseen una comprensión general del término. No obstante, 10 empleados (24.4%) reconocieron desconocer por completo el significado del término véase figura 11.

¿Qué entiendes por Micro contenido?

41 respuestas

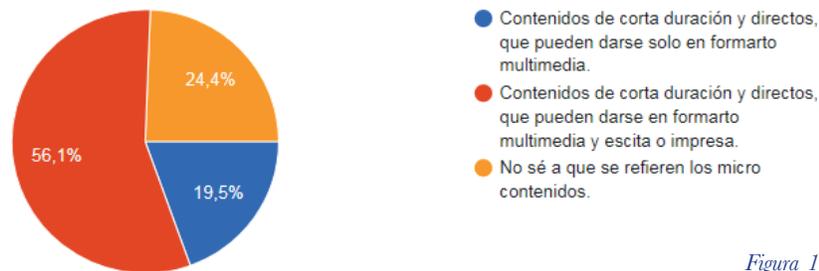


Figura 11 Información del microlearning
Fuente elaboración propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

La utilización de medios digitales para la capacitación del personal representa una opción altamente beneficiosa, ya que brinda una mayor accesibilidad a los contenidos y recursos educativos. En este estudio, se investigó la preferencia de los participantes con respecto al ritmo de aprendizaje y la duración de las capacitaciones. Los resultados revelaron que más del 60% de los encuestados mostraron su inclinación por un enfoque de aprendizaje autónomo, donde puedan organizar su tiempo y dosificar el proceso de adquisición de conocimientos.

Asimismo, se evidenció su preferencia por capacitaciones más breves, pero que les permitan obtener un aprendizaje significativo y aplicable a su entorno laboral. Estos hallazgos resaltan la importancia de adaptar las estrategias de capacitación para satisfacer las necesidades individuales y promover un aprendizaje efectivo en el ámbito laboral, esto se puede observar en la figura 12.

¿Crees que el uso de tecnologías mejoraría el desarrollo de tu aprendizaje en las capacitaciones?

41 respuestas

Figura 12 Uso de tecnologías en las capacitaciones. Fuente elaboración propia (2022)



Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

La forma de aprendizaje en el ámbito de las empresas manufactureras ha sido tradicionalmente ajena al uso de medios digitales, como blogs empresariales, videos o tutoriales. Este hecho pone de manifiesto el desconocimiento existente en relación con las nuevas metodologías de capacitación del personal.

En la encuesta realizada, se encontró que un total de 28 participantes (63.3%) indicaron no haber tenido ningún acercamiento a dichos medios digitales. Por otro lado, 9 participantes (22%) mencionaron haber aprendido a través de imágenes, tutoriales o videos, lo cual sugiere un grado incipiente de adopción de estos recursos.

Además, 3 participantes (7.2%) manifestaron haber obtenido conocimientos a través de sus compañeros de trabajo. Estos resultados evidencian la necesidad de promover una mayor familiaridad y aprovechamiento de los medios digitales en los procesos de aprendizaje de las empresas manufactureras, lo anterior se puede visualizar en la figura 13.

Haz aprendido algún proceso en tu trabajo por medio de:

41 respuestas

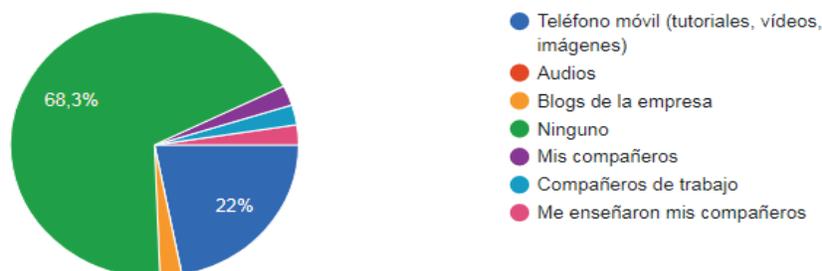


Figura 13 Procesos en el área de trabajo. Fuente: elaboración propia (2022)

Fuente: Elaboración propia (2022) con información obtenida del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

IV. CONCLUSIONES

La investigación que se ha presentado subraya la importancia fundamental del diagnóstico de necesidades de capacitación en el ámbito de la formación y el desarrollo del capital humano en las pymes del sector manufacturero del municipio de Ixtapaluca. A lo largo del estudio, se detalló el proceso de identificación y evaluación de las necesidades de capacitación, destacando su impacto positivo en la mejora del desempeño organizacional y el crecimiento individual de los empleados.

Los hallazgos de este trabajo demuestran que el diagnóstico de necesidades de capacitación es un componente esencial para diseñar programas de formación efectivos y eficientes, adaptados a las demandas reales del personal y las metas estratégicas de la organización. Además, esta evaluación sistemática permite la asignación eficaz de recursos, tanto financieros como temporales, maximizando así el retorno de la inversión en capacitación.

En este sentido, el microlearning se ha convertido en una opción óptima para la capacitación del personal en aquellas organizaciones que enfrentan limitaciones de recursos financieros significativas. Además, se ha destacado como una herramienta de gran relevancia para fomentar el desarrollo de habilidades y mantener una formación constante de los colaboradores.

El enfoque del microlearning se caracteriza por la entrega de unidades de aprendizaje concisas y centradas en puntos específicos, esto proporciona una vía ágil y adaptable para la adquisición de conocimientos, permitiendo así una armonización con las particularidades y el ritmo de aprendizaje de cada individuo.

El propósito principal de esta investigación fue la identificación de áreas de oportunidad en las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector manufacturero en lo que respecta a sus prácticas actuales de capacitación. Estos hallazgos servirán como base para la posterior elaboración de una propuesta sustentada en la metodología del microlearning. El microlearning destaca como una opción sumamente atractiva para las pymes por diversas razones:

1. Costo-Efectividad: El microlearning generalmente implica recursos más accesibles en comparación con los métodos tradicionales de capacitación. Las pymes, que a menudo tienen recursos limitados, pueden beneficiarse de esta opción asequible para desarrollar las habilidades de su personal.

2. Flexibilidad: El microlearning se adapta a los horarios ocupados y las necesidades de las pymes. Los empleados pueden participar en sesiones breves de aprendizaje sin interrumpir gravemente sus tareas laborales diarias.

3. Accesibilidad: Las pymes pueden proporcionar a su personal acceso a material de aprendizaje de alta calidad en línea, lo que elimina la necesidad de costosas instalaciones de capacitación física.

4. Rapidez en la Capacitación: El microlearning se centra en contenidos específicos y prácticos, lo que permite a los empleados adquirir rápidamente las habilidades necesarias para abordar desafíos o tareas específicas.

5. Individualización: El microlearning permite adaptar el contenido de aprendizaje a las necesidades de cada empleado. Esto es particularmente útil en las pymes, donde las funciones de trabajo pueden ser diversas y requieren competencias variadas.

6. Retención Mejorada: La presentación de información en dosis pequeñas y fáciles de asimilar suele resultar en una retención más efectiva del conocimiento.

7. Aprendizaje Justo a Tiempo: El microlearning permite que los empleados accedan al conocimiento que necesitan en el momento en que se enfrentan a un problema o una tarea específica, lo que contribuye a una formación más relevante y oportuna.

8. Facilita el Aprendizaje Continuo: Dado que el microlearning se adapta a sesiones de aprendizaje breve y frecuente, promueve la cultura de aprendizaje continuo, lo que es especialmente valioso en un entorno empresarial en constante evolución.

En resumen, el microlearning se adapta a las limitaciones de recursos y las necesidades específicas de formación de las pymes, lo que lo convierte en una alternativa efectiva para ayudar a estas empresas a mantenerse competitivas y desarrollar las habilidades de su personal de manera eficiente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brusilovsky, P., & Somyürek, S. (2021). Microlearning: A Survey of the State-of-the-Art. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(2), 256-276. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3027742>
- Chiavenato, I. (2002). *Gestión del Talento Humano* (3ra ed.). McGraw-Hill.
- Chen, M., Gong, X., & Pan, S. (2021). Understanding the Effectiveness of Microlearning: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 59(8), 1366-1391. <https://doi.org/10.1177/07356331211040836>
- Cobo, C., & Moravec, J. W. (2020). *Aprender para el futuro: El poder del microlearning*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Escobar-Rodríguez, T., & Monguet-Fierro, J. M. (2021). Análisis bibliométrico y temático de la investigación sobre microlearning en la última década. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 59, 199-214. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2021.i59.12>
- Fuentes-Pineda, R., Marín-Carrillo, G. M., & Jara-Díaz, E. (2020). Microlearning como tendencia educativa: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), e1374. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.12>
- García-Peñalvo, F. J., & Fonseca, D. (2021). Trends in Microlearning Research: A Systematic Literature Review. *Journal of Universal Computer Science*, 27(5), 401-430. <https://doi.org/10.3217/jucs-027-05-0401>
- Garg, A. (2010). Three Ways to Use Mobile devices in Workplace Learning. [Upside blog] <http://www.upsidlearning.com/blog/index.php/2010/12/09/three-ways-to-use-mobile-devices-in-workplace-learning>
- González-Sanmamed, M., & Punie, Y. (2020). Microlearning en la educación superior: Análisis de casos y recomendaciones. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 17(1), 170-189. <https://doi.org/10.7238/rusc.v17i1.3165>
- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2022). A review of research on microlearning: Trends and future directions. *British Journal of Educational Technology*, 53(2), 465-477. <https://doi.org/10.1111/bjet.13179>
- Hug, T. (2008). Outline of a Microlearning Agenda. Recuperado de: http://www.medienpaedkassel.de/podcasts/media/MobileLearning/04-Hug_Microlearning.pdf
- Juan, J., Pérez, R., & Vizcaya, A. (2011). Microaprendizaje, reconocimiento de patrones e interacción con el entorno: estrategias didácticas para un aprendizaje eficaz.
- Molano, G., Hernández, G., & Rico, M. (2020). Microlearning: un enfoque educativo para la formación continua en el siglo XXI. *Revista Universidad y Empresa*, 22(39), 105-122. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/univempresa/a.10738>
- Monzón, M. (2015). Evaluación del aprendizaje: un recorrido histórico y epistemológico. *Revista de ciencias de la educación ACADÉMICO*, 6(vol. 1). Recuperado de http://www.ice.uabjo.mx/media/15/2017/04/Art6_2.pdf
- Mosel, S. (2005). Self-directed learning with personal publishing and microcontent. In *Microlearning 2005 conference*, Innsbruck. <https://bit.ly/3ejaC7B>
- Padilla, R., & Juárez, M. (2006). Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4970/1/S2006611_es.pdf
- Palazón, J. (2015). Aprendizaje móvil basado en microcontenidos como apoyo a la interpretación instrumental en el aula de música en secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 119-136.
- Peñalba, A. (2019). Microlearning: qué es y cómo aplicarlo con éxito en 2021. Recuperado de https://www.homuork.com/es/microlearning-que-es-como-aplicarlo-y-casos-de-exito-actualizado-en-2020_304_102.html
- Ramón, F., & Carmen, E. (2000). La educación de personas adultas en la sociedad de la información. *Educación XXI*, 3(1), 342-360. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201024652016.pdf>
- Rivero, C. (2021). Percepciones sobre el aprendizaje virtual con microlearning: estudio de caso de una experiencia de formación profesional en una organización privada. *REDIPE*, 10(2), 78-97. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1197>