IMPACTO COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS EN LA ASIGNATURA FOL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE Y LA INSERCIÓN LABORAL

COMPARATIVE IMPACT OF METHODOLOGIES IN THE FOL SUBJECT FOR STRENGTHENING LEARNING AND EMPLOYMENT INTEGRATION

John Ramón Insuasti Pérez[1]
Luis Manuel Maceo Castillo[2]
Ramón Guzmán Hernández[3]

Cómo citar: Insuasti Pérez, J., Maceo Castillo, L., & Guzmán Hernández, R. (2025). Impacto comparativo de metodologías en la asignatura FOL para el fortalecimiento del aprendizaje y la inserción laboral. *Conocimiento Global*, *10*(2), 111-131. https://doi.org/10.70165/cglobal.v10i2.613

Resumen

La presente investigación analiza el impacto comparativo entre la metodología tradicional y la innovadora (Google Sites) en la asignatura de Formación y Orientación Laboral (FOL), con el objetivo de determinar cuál de ellas genera mejores índices de empleo. El estudio aborda la problemática de los métodos de enseñanza convencionales basados en pizarrón y la limitada incorporación de herramientas digitales en el proceso educativo. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo cuasi-experimental con corte transversal, de nivel descriptivo y estadístico (SPSS), donde la población de estudio está compuesta por dos grupos de 34 estudiantes cada uno, de tercero de Bachillerato Técnico en Electromecánica Automotriz de una Unidad Educativa del cantón Tena-Ecuador, y utilizando cuestionarios validados para la recolección de información. Los resultados demuestran la superioridad del enfoque con Google Sites, donde el rendimiento académico en las categorías de excelencia alcanzó el 97,30% respecto al 18,71% del modelo convencional. Además, se evidenciaron índices de aceptación tecnológicas superiores al 91% según el modelo TAM, reflejando el reconocimiento de los educandos hacia los beneficios de esta plataforma. La inserción laboral favoreció notablemente al grupo innovador con 24 graduados que se encuentran trabajando en su área en comparación de los 17 del grupo tradicional, y en concordancia a esto se observó que los niveles de satisfacción de la metodología vanguardista obtenida del test fueron del 97,62% comparado con el 21,01% del grupo convencional. Estos resultados evidencian que incorporar tecnología en el ámbito educativo no solo mejora el aprendizaje significativo, sino que también proporciona ventajas duraderas en empleabilidad y satisfacción profesional.

Palabras clave: FOL, Google Sites, metodologías, aprendizaje, análisis comparativo, modelo TAM, inserción laboral.

Recepción: 30 de agosto de 2025 / Evaluación: 29 de septiembre de 2025 / Aprobado: 10 de noviembre de 2025

[1] Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones. Maestrante en Pedagogía en mención Formación Técnico en la Universidad Bolivariana del Ecuador. Durán-Ecuador. Email: johninsuasti.perez@outlook.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6105-2674

[2] Master en Administración y Gestión de la Cultura Física y Deportes. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador. Duran-Ecuador. Email: lmmaceoc@ube.edu.ec. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4223-7490

[3] Doctor en Ciencias Pedagógicas. Coordinador del Programa de Maestría en Pedagogía. Durán-Ecuador. Email: rguzman@bolivariano.edu.ec. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-3190-4808

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional /CC BY-NC-SA 4.0

Abstract

This research analyzes the comparative impact between traditional and innovative methodologies (Google Sites) in the subject of Vocational Training and Guidance (FOL), with the aim of determining which one generates better employability rates. The study addresses the issues of traditional teaching methods based on the blackboard and the limited integration of digital technological tools in the educational process. The research followed a quantitative approach, with a quasi-experimental, cross-sectional design, at a descriptive and statistical level (SPSS). The study population consisted of two groups of 34 students each, from the third year of the Technical Baccalaureate in Automotive Electromechanics at a School in the canton of Tena, Ecuador, using validated questionnaires for data collection. The results demonstrate the superiority of the Google Sites approach, where academic performance in the excellence category reached 97.30% compared to 18.71% under the conventional model. Furthermore, technology acceptance rates exceeded 91% according to the TAM model, reflecting students' recognition of the benefits of this platform. Job placement significantly favored the innovative group, with 24 graduates working in their field compared to 17 in the traditional group. In line with this, satisfaction levels with the cutting-edge methodology obtained from the test were 97.62% compared to 21.01% in the traditional group. These results show that incorporating technology into education not only improves meaningful learning but also provides lasting advantages in employability and professional satisfaction.

Keywords: FOL, Google Sites, methodologies, learning, comparative analysis, TAM model, job placement.

Introducción

De acuerdo, al contexto mundial la integración de herramientas tecnológicas en la educación técnica ha experimentado un aumento exponencial, principalmente en sectores especializados donde la transformación digital se espera que sea inminente (European Centre for the Development of Vocational Training, 2020). La educación técnica a nivel global enfrenta una creciente necesidad de modernización innovadora, con proyecciones del 15% de crecimiento en oportunidades laborales especializadas para 2030, lo que demanda sistemas educativos tecnológicamente actualizados (Bureau of Labor Statistics, 2022). Por esto, las aplicaciones virtuales proporcionan beneficios educativos significativos, al incluir el desarrollo de competencias digitales, la mejora del aprendizaje interactivo y la personalización de experiencias formativas que optimizan los resultados académicos en entornos técnicos especializados (UNESCO, 2021).

En Ecuador, la implementación de plataformas web en la educación técnica presenta desafíos significativos que limitan su efectividad en el desarrollo de competencias digitales. Según estudios realizados se demuestra que el 81% de las instituciones educativas técnicas presenta obsolescencia en equipamiento multimedia, mientras que únicamente el 23% mantiene vínculos efectivos con el sector productivo para la actualización tecnológica (Ministerio de Educación, 2022). Adicionalmente, solo el 28.4% de los docentes ha recibido capacitación durante los últimos tres años, con lo cual se evidencia las limitaciones existentes en la preparación pedagógica moderna (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022). Por lo tanto, es necesario fortalecer la integración de herramientas innovadoras en la educación técnica como área prioritaria para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y optimizar los resultados académicos de los educandos.

La asignatura de Formación y Orientación Laboral (FOL) es fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes de bachillerato técnico ecuatoriano, donde se integra conocimientos sobre el mundo ocupacional con competencias profesionales. Conforme, a datos del Ministerio, en la carrera de Electromecánica Automotriz se concentra cerca del 18% de la matrícula total del bachillerato técnico a nivel nacional, posicionándola como una de las profesiones más demandadas por los discentes (Ministerio de Educación, 2022). Sin embargo, las evaluaciones de efectividad revelan que el 72% de los estudiantes reportan deficiencias en competencias prácticas específicas relacionadas con su preparación laboral, mientras que únicamente el 32% de los graduados de especialidades técnicas en el país logran una inserción inmediata en empleos acordes con su formación (Organización de Estados Iberoamericanos, 2021). Cabe destacar, que se debe fortalecer la FOL como medio de enlace entre la preparación académica técnica y las necesidades del mercado ocupacional.

El país enfrenta importantes desafíos en la inserción laboral de jóvenes técnicos, particularmente en el sector automotriz. Como indican los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, el desempleo en jóvenes de 18 a 29 años graduados de Bachillerato General Técnico (BGT) en la carrera de Electromecánica Automotriz. En el Ecuador solo el 38% de los graduados técnicos en esta carrera consiguen trabajo formal en áreas relacionadas con su formación en el primer año. El 62% restante se divide entre desempleo (21.5%), subempleo (26.3%), trabajo informal no relacionado con su especialidad (14.2%). El sector automotriz representa aproximadamente el 12% del PIB industrial nacional, el cual demanda técnicos especializados en electromecánica automotriz, sin embargo, existe una brecha considerable entre las competencias que poseen los graduados y las que requiere el mercado laboral (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).

Google Sites es una aplicación gratuita que facilita la creación de sitios web sin requerir conocimientos técnicos avanzados, utilizando herramientas de edición intuitiva (Baldonado et al., 2023). En el ámbito educativo, esta plataforma digital se posiciona como un recurso pedagógico innovador que facilita la construcción colaborativa de conocimiento y promueve el aprendizaje activo. Investigaciones académicas demuestran que su implementación mejora significativamente las habilidades de investigación estudiantil y optimiza el rendimiento académico (Suhaimi et al., 2022). Los estudios revelan que los estudiantes expuestos a esta plataforma experimentan un aprendizaje más dinámico e interactivo, accediendo a múltiples materiales didácticos que facilitan la comprensión. La versatilidad de esta plataforma permite a los educadores crear portafolios digitales y proyectos colaborativos, transformando las metodologías tradicionales hacia enfoques más participativos (Indarta et al., 2022). El instrumento en cuestión contribuye al desarrollo de competencias esenciales, preparando educandos para las demandas actuales en entornos educativos innovadores.

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) explica la adopción y el uso de tecnologías a partir de dos factores principales: la utilidad percibida (UP) y la facilidad de uso percibida (FUP), los cuales influyen directamente en la actitud del usuario hacia el software y en su intención de uso (Venkatesh & Davis, 2000). En el ámbito educativo, el TAM ha sido utilizado para analizar cómo los estudiantes y docentes aceptan aplicaciones digitales para el aprendizaje (Teo, 2021). Su implementación en la educación permite comprender no solo las barreras y motivaciones en el uso de medios virtuales, sino también diseñar estrategias que promuevan una adopción más efectiva (Sánchez-Prieto et al., 2019). La utilidad percibida en este contexto, se asocia con la mejora del rendimiento académico, mientras que la facilidad de uso percibida está relacionada con la simplicidad en la interacción con los recursos (Marangunić & Granić, 2020). Así, el modelo TAM

ofrece un marco sólido para investigar la aceptación tecnológica en entornos educativos, adaptándose a diversas herramientas y contextos de aprendizaje.

Según el diagnóstico realizado mediante observación directa y análisis de prácticas pedagógicas en una Unidad Educativa del cantón Tena, Ecuador, se revela deficiencias sustanciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Formación y Orientación Laboral (FOL), en los estudiantes de tercero de Bachillerato Técnico General de la carrera de Electromecánica Automotriz. La problemática se manifiesta principalmente por la persistencia de métodos pedagógicos tradicionales frente a las necesidades educativas actuales, la escasa implementación de recursos didácticos innovadores, y la limitada incorporación de herramientas tecnológicas especializadas que podrían optimizar el proceso educativo. En consecuencia, la situación conlleva a un bajo nivel de compromiso académico y limitada apropiación conceptual de los contenidos fundamentales de la asignatura, necesarios para una apropiada inserción futura en el ámbito profesional.

Con base en los antecedentes expuestos, el presente artículo tiene como objetivo determinar el impacto comparativo de metodologías innovadoras frente a convencionales en la asignatura de Formación y Orientación Laboral (FOL) para el fortalecimiento del aprendizaje y la optimización de la inserción de empleo en estudiantes de tercero de Bachillerato General Técnico de la carrera de Electromecánica Automotriz en una Unidad Educativa de la ciudad de Tena. El uso de la plataforma Google Sites, está orientada a superar las limitaciones identificadas en los métodos tradicionales de enseñanza y promover un entorno de aprendizaje interactivo y dinámico. Los beneficiarios directos son los participantes y la institución educativa, quienes esperan mejoras en el proceso formativo y en las posibilidades de empleabilidad, mientras que los beneficiarios indirectos incluyen a las familias y la comunidad local quienes buscan contar con técnicos mejor preparados.

Metodología

La investigación se desarrolló en una Unidad Educativa de la ciudad de Tena, Ecuador, empleando un enfoque metodológico cuantitativo fundamentado en la recopilación y procesamiento de datos, mediante el análisis estadístico para la obtención de resultados a través del software SPSS con su respectiva interpretación (Anda & Medina, 2024). La población de estudio comprendió dos grupos de 34 estudiantes cada uno, dando un total de 68 participantes, correspondientes al tercer nivel de Bachillerato General Técnico de la carrera Electromecánica Automotriz, paralelo “A” y “B” respectivamente, seleccionados mediante el método de muestreo intencional no probabilístico, según criterios establecidos por el investigador (Mendieta et al., 2021).

Como técnica de recolección de información se implementó encuestas estructuradas y como instrumento se utilizó cuestionarios digitalizados a través de formularios en Google Forms, estos datos fueron posteriormente procesados, analizados e interpretados sus resultados mediante el programa estadístico SPSS (Castillo et al., 2022).

Se adoptó una investigación de tipo cuasi-experimental con corte transversal, aplicado a dos grupos (muestras independientes), las cuales fueron sometidas a análisis de datos en un momento determinado en el tiempo, para su posterior comparación estadística, manipulando las condiciones habituales de estudio con respecto a la variable independiente, que para el caso de este estudio fue el uso de la plataforma Google Sites, para evaluar su nivel en la adquisición de conocimiento y la aceptación de la herramienta por parte de los estudiantes, con el propósito de lograr un cambio positivo en la variable dependiente que viene siendo el aprendizaje de los

contenidos de la asignatura de Formación y Orientación Laboral y posteriormente el análisis de su influencia en la empleabilidad (Gómez et al., 2021); (Huang et al., 2021).

Se efectuó un diagnóstico inicial a través de un cuestionario para determinar las condiciones actuales de metodologías de enseñanza utilizadas en las aulas de clases y si aplican recursos tecnológicos en sus actividades académicas, seguidamente se desarrollaron las clases de la asignatura FOL con dos enfoques metodológicos diferentes para cada grupo de educandos, las cuales fueron tradicional e innovadora (Scherer et al., 2021). Estas metodologías fueron diseñadas por el investigador para este estudio y se aplicaron de manera consistente a lo largo de todo el año lectivo, permitiendo así una comparación sistemática de los resultados en relación a los rendimientos académicos. Luego se aplicó el cuestionario del modelo de aceptación tecnológica (TAM) para medir y evaluar el nivel de aceptación del manejo de la herramienta entre los estudiantes (Pimbo et al., 2023).

Para finalizar este estudio y ratificar los resultados de las metodologías aplicadas (tradicional e innovadora) a los educandos sujetos de estudio, después de un año de su graduación se propuso la aplicación de un test de escala Likert para conocer la tasa de empleabilidad y su nivel de satisfacción en la inserción laboral, todo esto en relación a su formación recibida con los contenidos de la asignatura FOL (Martín et al., 2022). El presente estudio se fundamentó en un alcance descriptivo que permitió analizar y describir las características específicas de los participantes de ambos paralelos, con la finalidad de obtener información y los resultados válidos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta manera evaluar cómo la adquisición de conocimientos mediante el manejo de Google Sites influyó en las oportunidades de empleo en los técnicos graduados de Electromecánica Automotriz (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Resultados

La investigación sujeta de estudio realizada a los dos grupos de 34 estudiantes (68 en total) de tercero de Bachillerato General Técnico, paralelo “A” y “B”, conllevó siete fases para su validación y consecución del objetivo propuesto por el investigador, la misma que permitió analizar el fenómeno en cuestión y que se describen en el siguiente apartado:

Fase 1: Se fundamentó y desarrolló el marco teórico de la investigación y la construcción de un instrumento de evaluación diagnóstica mediante la plataforma Google Forms. El cuestionario resultante comprendió de 14 preguntas de naturaleza cerrada y politómica, diez preguntas de respuesta única y cuatro con respuestas múltiples, las cuales fueron estructuradas en su mayoría bajo la escala Likert, reconocida por su eficacia en la medición de actitudes y percepciones (Matas, 2018). Con el propósito de garantizar la validez del test, se procedió a implementar el método de validación por criterio de expertos. Para ello, se elaboró inicialmente un registro de 24 profesionales potenciales que podrían cumplir con los criterios establecidos, para después del análisis sistemático de la información y datos recopilados de los candidatos, se seleccionó a nueve docentes expertos que reunían los requisitos específicos: experiencia mínima de cinco años en la enseñanza de la asignatura y formación de posgrado en el área educativa, condiciones que acreditaban su competencia profesional (Loayza et al., 2022).

Fase 2: Se procedió a la aplicación del cuestionario de diagnóstico con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes respecto al uso de herramientas tecnológicas e innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de la asignatura FOL. La evaluación permitió establecer una línea base sobre las competencias digitales de los participantes y su experiencia previa (Sánchez et al., 2023).

Fase 3: Se diseñó e implementó las sesiones para las clases demostrativas durante todo el año lectivo, en ambos paralelos "A" y "B" con las metodologías propuestas (tradicional e innovadora) destacando a esta última con el uso de la plataforma Google Sites, mediante las respectivas fichas pedagógicas estructuradas sobre los contenidos de la asignatura FOL, la cual se sustenta en el modelo de aprendizaje basado en experiencias propuesto por David Kolb, el cual establece un ciclo de cuatro etapas fundamentales: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa (García, 2024).

Fase 4: Se elaboró y estructuró los contenidos de la asignatura FOL con el uso de la plataforma Google Sites, por parte del investigador (docente), para aplicarla en las clases con el grupo innovador (paralelo "B") durante todo el año lectivo.

Fase 5: Una vez finalizadas las sesiones de todo el año lectivo de la asignatura en cuestión, se procedió a evaluar el nivel de rendimiento académico a los dos grupos de educandos a través de un cuestionario evaluativo mediante la plataforma mencionada, para analizar cómo responden académicamente a las metodologías implementadas, tanto tradicional como innovadora. El test realizado constó de 25 preguntas con una escala de opciones con respuestas de naturaleza cerrada y politómica, el mismo que fue validado por los nueve docentes expertos mencionados anteriormente; cuyos resultados se procesaron con el programa SPSS para análisis estadístico, y de esta manera conocer si en el grupo innovador existe una mejora en el nivel de aprendizaje.

Fase 6: Se implementó un cuestionario fundamentado en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) mediante una escala de tipo Likert con un total de 20 preguntas cerradas y politómicas, el cual fue validado por los nueve docentes expertos en la materia y desarrollado a través de la plataforma Google Forms. Los datos recolectados fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS con la finalidad de examinar la variable objeto de estudio y obtener los resultados correspondientes, permitiendo así determinar el nivel de aceptación respecto a la utilización de la plataforma Google Sites en el proceso de aprendizaje de los contenidos de la asignatura FOL por parte de los estudiantes (López & Morales, 2024).

Fase 7: Finalmente, se realizó un cuestionario con escala Likert para conocer el nivel de satisfacción y el índice de inserción laboral que tienen actualmente los graduados de hace un año de la carrera de Electromecánica Automotriz, los cuales pertenecían a los dos paralelos sujetos de estudio y que recibieron metodologías distintas de aprendizaje (tradicional e innovadora), y de esta forma verificar cuál de los dos enfoques fue el más efectivo al momento de conseguir empleo (Revista de Estilos de Aprendizaje, 2024). El mismo fue estructurado por 14 preguntas cerradas, politómicas y validadas por los docentes expertos que formaron parte de esta investigación.

Los datos que se presentan a continuación corresponden a los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de evaluación diagnóstica dirigido a los grupos de participantes, los cuales arrojaron los siguientes indicadores:

Tabla 1. Resultados del cuestionario de diagnóstico

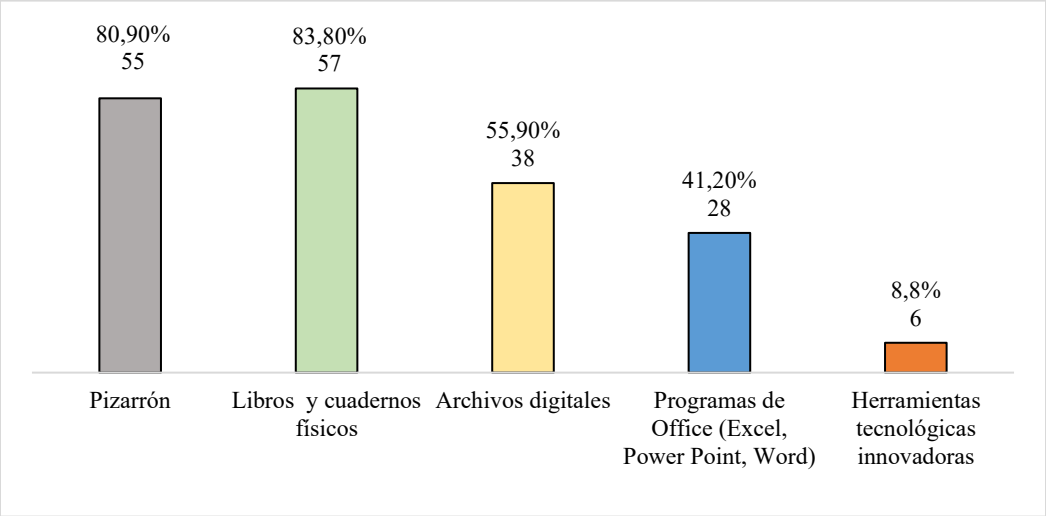
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
¿Con qué frecuencia sus docentes utilizan herramientas tecnológicas digitales durante las clases?	Nunca	3	4,4%
	Casi nunca	53	77,9%
	A veces	12	17,6%
	Casi siempre	0	0%
	Siempre	0	0%
¿Prefiere usted aprender mediante métodos			0%
	Métodos tradicionales	0	58,8%

tradicionales (pizarrón, cuadernos) o mediante herramientas tecnológicas?	Herramientas tecnológicas Una combinación de ambos	40 28	41,2%
¿En qué medida considera usted que las tecnologías utilizadas en sus clases mejoran su comprensión de los temas de electromecánica automotriz?	Nada Poco Moderadamente Considerablemente Mucho	0 49 19 0 0	0% 72,1% 27,9% 0% 0%
¿Cómo evalúa su nivel de conocimiento sobre las herramientas digitales utilizadas en la carrera de Electromecánica Automotriz?	Muy bajo Bajo Medio Alto Muy alto	0 58 10 0 0	0% 85,3% 14,7% 0% 0%
¿Qué impacto cree usted que tendría en su formación si las clases incluyeran más herramientas tecnológicas?	Impacto muy negativo Impacto negativo Sin impacto Impacto positivo Impacto muy positivo	0 1 1 52 14	0% 1,5% 1,5% 76,5% 20,6%
¿En qué medida considera usted que la metodología tecnológica que recibe actualmente lo prepara para el trabajo en el sector automotriz?	Nada Poco Moderadamente Considerablemente Mucho	0 55 13 0 0	0% 80,9% 19,1% 0% 0%
Total de cada pregunta	**Total**	**68**	**100%**

Fuente: elaboración propia

Los resultados más representativos indican que el 77,9% de estudiantes “casi nunca” reciben una enseñanza con herramientas tecnológicas, el 58,8% indican que prefieren usar aplicaciones digitales frente a métodos tradicionales (pizarra y cuadernos), mientras que el 72,1% considera que las plataformas utilizadas ayudan “poco” a la comprensión de los temas de clase. Adicionalmente, el 85,3% de educandos considera que su nivel de conocimiento sobre el uso de instrumentos digitales es “bajo”. Así mismo, el 76,5% de los participantes opinan que el uso de tecnologías innovadoras tendría un impacto “positivo” con respecto a los métodos convencionales. Además, el 80,9% de la población estudiantil considera que la metodología actual de enseñanza es “poco” incidente al momento de prepararles para el trabajo dentro de la formación de su carrera.

Figura 1. Herramientas de enseñanza utilizadas actualmente en clases



Fuente: elaboración propia

La Figura 1 evidencia que los recursos más empleados por los docentes en el proceso de enseñanza corresponden a libros y cuadernos físicos con un 83,80%, seguido del pizarrón con 80,90%, archivos digitales con 55,90%, programas de Office con 41,20%, mientras que las herramientas tecnológicas innovadoras registran una implementación escasa del 8,8%. Estos resultados de los instrumentos más utilizados reflejan la necesidad imperativa de evolucionar hacia metodologías pedagógicas contemporáneas, que no se limiten exclusivamente a ambientes tradicionales, incorporando entornos especializados de la web como Google Sites, que permiten una interacción visual y dinámica para facilitar la comprensión conceptual.

En virtud de lo expuesto, se torna como esencial la aplicación de planificaciones educativas a cada curso sujeto de estudio, paralelo “A” y “B”, tanto para las metodologías: tradicional e innovadora (Google Sites) respectivamente. Bajo estas condiciones, se elaboraron las correspondientes fichas pedagógicas, basándose en el currículum de educación nacional vigente, que fueron implementadas durante la totalidad del período académico, desarrollándose mediante una sesión semanal de 45 minutos de duración, con la finalidad de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje correspondientes a la materia de Formación y Orientación Laboral (FOL), dirigida específicamente al desarrollo de competencias que favorezcan las oportunidades de empleabilidad de los técnicos de Electromecánica Automotriz en el ámbito profesional.

Bajo estas condiciones, se implementó la propuesta pedagógica en los dos grupos de 34 estudiantes cada uno, en los cuales se trató todos los temas y subtemas de la asignatura de estudio, donde el primer grupo recibió metodología tradicional en el aula de clase, empleando herramientas como pizarrón, libros, cuadernos, entre otros; mientras que el segundo grupo fue instruido a través de metodología innovadora utilizando la plataforma Google Sites, para la realización de diversas actividades mediante el uso de las computadoras del laboratorio de la Unidad Educativa, la cual busca fomentar el trabajo colaborativo, la participación activa, el aprendizaje interactivo y la implementación de estrategias tanto didácticas como dinámicas en los educandos.

Posteriormente, al finalizar el ciclo académico se procedió a evaluar a ambos grupos, para determinar cuál de las metodologías pedagógicas tiene un mejor proceso de aprendizaje de los contenidos de la asignatura FOL, con el propósito de conocer el nivel de rendimiento académico de los participantes, que se explicarán en el siguiente apartado.

Una vez concluido el período académico, se ejecutó el proceso evaluativo en ambos grupos experimentales conforme a la metodología implementada durante el ciclo formativo: el grupo que recibió instrucción tradicional fue evaluado mediante un cuestionario escrito convencional, mientras que el grupo expuesto a la metodología innovadora fue sometido a evaluación digital a través de la plataforma Google Sites. Ambos instrumentos evaluativos mantuvieron equivalencia en cuanto a contenido y estructura, es decir con las mismas preguntas adaptadas a cada formato de presentación, permitiendo la comparabilidad de resultados para medir el nivel de rendimiento académico de cada paralelo.

Por lo tanto, para la realización de la evaluación de desempeño educativo a los dos grupos de estudio, se formularon 25 preguntas que fueron validadas por los docentes expertos seleccionados, y la escala de calificación es la que proporciona el MINEDUC para cada nivel de valoración de los ítems, dichas evaluaciones fueron calificadas por el docente investigador, para su posterior análisis estadístico.

En la tabla 2 se presentan los niveles de rendimiento académico con su respectivo rango de calificación, para así conocer los resultados obtenidos en las evaluaciones de ambos grupos.

Tabla 2. Escala de niveles de rendimiento académico

Niveles de rendimiento académico	**Rango de calificación**
Insuficiente	≤ 4
Regular	5 - 6
Satisfactorio	7 - 8
Muy bueno	9
Excelente	10

Fuente: elaboración propia

Luego, los datos referentes a los resultados de las evaluaciones de ambos grupos (paralelo “A” y “B”) fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS. Primeramente, se determinó la fiabilidad del instrumento (cuestionario evaluativo) por el método de Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado un valor de 0,942, lo cual indica una elevada confiabilidad del mismo, lo que sumado a la validación por expertos que se realizó previamente, se confirma que las preguntas están bien formuladas y cumplen con los requisitos necesarios para una investigación científica.

A partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones fundamentales para la investigación, se procedió al procesamiento estadístico de los datos mediante el software SPSS para ambos grupos experimentales. El análisis contempló estadística descriptiva con medidas de tendencia central (mediana, moda, cuartiles, percentiles) y tabla de frecuencias, complementado con la aplicación de la prueba de normalidad Shapiro Wilk, seleccionada debido a que cada curso estuvo conformado por 34 estudiantes, siendo este estudio estadístico el apropiado para poblaciones menores a 50 individuos. Los resultados evidenciaron una distribución no normal de

los datos, lo que determinó la implementación de una prueba no paramétrica para el análisis comparativo entre los dos grupos.

Consecuentemente, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para contrastar el rendimiento académico entre el grupo convencional y el grupo innovador, revelando diferencias estadísticamente significativas en la totalidad de los ítems evaluados, con valores de significancia asintótica bilateral inferiores a 0,05 ($p < 0,001$).

Estos hallazgos sustentan la aceptación de la hipótesis del investigador, confirmando que el grupo de tercero "B" con Google Sites exhibió puntuaciones considerablemente superiores frente al grupo de tercero "A" (metodología tradicional) en todas las dimensiones evaluadas en sus clases. En consecuencia, se estableció que la implementación de la estrategia pedagógica basada en la herramienta digital generó una mejora sustancial en el proceso de aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Formación y Orientación Laboral en los educandos del grupo vanguardista.

Tabla 3. Resultados comparativos entre metodología tradicional e innovadora respecto al nivel de rendimiento académico

Niveles de rendimiento académico	**Porcentaje Tercero de BGT paralelo "A" Clase Tradicional**	**Porcentaje Tercero de BGT paralelo "B" Clase Innovadora**
Insuficiente	0,82%	0%
Regular	28%	0%
Satisfactorio	52,47%	2,70%
Muy bueno	16,47%	59,65%
Excelente	2,24%	37,65%
Total	**100%**	**100%**

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos comparativos entre la metodología tradicional (paralelo "A") y la metodología con Google Sites (paralelo "B"), se evidenció una mejora sustancial en el rendimiento académico de los estudiantes. En los niveles de desempeño inferiores, el grupo convencional registró un 0,82% en nivel insuficiente y 28% en nivel regular, mientras que el grupo innovador alcanzó 0% en ambas categorías, eliminando completamente estos niveles deficientes. En el nivel satisfactorio, se observó que el 52,47% del grupo tradicional permaneció en esta categoría intermedia, en tanto que únicamente el 2,70% del grupo vanguardista se ubicó en este nivel, lo cual indica que la metodología pedagógica moderna propició una progresión hacia escalas superiores de desempeño académico. Significativamente, en los niveles superiores (muy bueno y excelente), el grupo del paralelo "B" demostró un rendimiento notablemente superior con 59,65% y 37,65% respectivamente, en contraste con el 16,47% y 2,24% del grupo convencional. En síntesis, la implementación de la metodología innovadora mediante Google Sites generó una redistribución positiva hacia los niveles de excelencia académica, concentrando al 97,30% de los estudiantes en las categorías "muy bueno" y "excelente", lo que evidencia la efectividad de la estrategia digital interactiva empleada por el docente investigador, logrando que los participantes no solo alcanzaran mejores calificaciones, sino que además construyeran un aprendizaje

significativo y duradero que les permitió comprender, integrar y aplicar los contenidos de la asignatura de Formación y Orientación Laboral de manera autónoma y reflexiva..

Seguidamente, se diseñó el instrumento de recolección de datos fundamentado en el modelo TAM, el cual fue validado por los docentes expertos y está dirigido a los estudiantes del grupo innovador (paralelo "B"), dicho cuestionario fue realizado con el apoyo de la herramienta Google Forms, para su posterior estudio en el programa estadístico SPSS, con el propósito de obtener la información requerida para establecer el grado de aceptación tecnológica que los sujetos de estudio manifestaron en cuanto a la gestión de la plataforma Google Sites, mediante el análisis de los factores referentes a la Utilidad Percibida (UP) y Facilidad de Uso Percibida (FUP), en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura FOL.

En la tabla 4 se exponen los niveles de aceptación tecnológica conforme a la puntuación asignada correspondiente a cada una de ellas para efectuar la valoración.

Tabla 4. Escala de niveles del modelo TAM conforme a la valoración asignada

Niveles de aceptación tecnológica	Valor asignado
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Neutral	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestra las preguntas del cuestionario para la evaluación a los estudiantes por el modelo TAM:

Tabla 5. Preguntas para la evaluación por el modelo TAM

MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA	
Utilidad Percibida	
N°	**Preguntas**
UP1	Google Sites mejora mi comprensión de los contenidos de Formación y Orientación Laboral (FOL) en la carrera de Electromecánica Automotriz.
UP2	El uso de Google Sites me permite aprender con mayor rapidez las temáticas de FOL.
UP3	La plataforma Google Sites incrementa mi conocimiento sobre FOL permitiendo mejorar mis oportunidades laborales en el sector automotriz ecuatoriano.
UP4	Google Sites mejora mi participación activa en las actividades de la asignatura FOL en clase.
UP5	La plataforma es útil para organizar y acceder a información sobre competencias laborales en Electromecánica Automotriz.
UP6	Google Sites me ayuda a desarrollar habilidades digitales necesarias para mi inserción en el mercado laboral automotriz.
UP7	Me siento más preparado para buscar empleo después de utilizar los recursos disponibles en Google Sites.

UP8	El uso de Google Sites me permite mantener una comunicación más efectiva con mis compañeros y docentes sobre temas de FOL.
UP9	La plataforma facilita el seguimiento de mi progreso académico en las competencias de la asignatura FOL.
UP10	Google Sites es una herramienta valiosa para complementar mi formación en orientación laboral automotriz.
Facilidad de Uso Percibida	
N°	**Preguntas**
FUP1	Considero que Google Sites es fácil de navegar para acceder a los contenidos de FOL.
FUP2	Mi interacción con la plataforma Google Sites es clara, comprensible y sin complicaciones.
FUP3	Aprender a utilizar Google Sites para actividades de FOL es sencillo para mí.
FUP4	Encuentro fácilmente la información sobre los contenidos de la asignatura FOL dentro de Google Sites.
FUP5	Google Sites facilita la realización de tareas y evaluaciones sobre FOL en la carrera de Electromecánica Automotriz.
FUP6	Me resulta cómodo utilizar Google Sites durante las clases de FOL sin necesidad de ayuda constante.
FUP7	Considero que Google Sites es intuitivo para realizar consultas sobre los contenidos de la asignatura FOL.
FUP8	El tiempo que necesito para completar actividades en Google Sites es razonable y eficiente.
FUP9	En general, encuentro que Google Sites es flexible y fácil de usar para mi formación de orientación laboral en la carrera de Electromecánica Automotriz.
FUP10	Desearía usar con mayor regularidad este tipo de herramientas tecnológicas innovadoras en el entorno educativo.

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5 se presentan las 20 preguntas que integran el cuestionario, distribuidas en diez para el factor de Utilidad Percibida (UP) y diez para el factor de Facilidad de Uso Percibida (FUP). Por ende, se alcanzaron los siguientes hallazgos que se exponen en la tabla 6 y tabla 7, donde se evidencia que la mayoría de los porcentajes se concentran en las dos opciones más destacadas de la escala de niveles de aceptación.

Tabla 6. Resultados de las preguntas del factor de utilidad percibida

Ítems	**Frecuencia**					**Porcentaje %**					**Total**	
N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**34**	**100%**
UP1	0	0	0	5	29	0	0	0	14.7	85.3		
UP2	0	0	3	7	24	0	0	8.8	20.6	70.6		
UP3	0	0	3	6	25	0	0	8.8	17.6	73.5		

UP4	0	0	2	8	24	0	0	5.9	23.5	70.6	
UP5	0	0	0	6	28	0	0	0	17.6	82.4	
UP6	0	0	0	8	26	0	0	0	23.5	76.5	
UP7	0	0	2	8	24	0	0	5.9	23.5	70.6	
UP8	0	0	3	6	25	0	0	8.8	17.6	73.5	
UP9	0	0	0	8	26	0	0	0	23.5	76.5	
UP10	0	0	0	6	28	0	0	0	17.6	82.4	

Fuente: elaboración propia

Conforme con los datos procesados, el 85,3% están totalmente de acuerdo que Google Sites mejora su comprensión de los contenidos de Formación y Orientación Laboral en la carrera de Electromecánica Automotriz, ya que esta plataforma cuenta con una estructura organizacional clara y acceso permanente a información actualizada que facilita la asimilación de conceptos especializados del ámbito ocupacional; el 70,6% informan estar totalmente de acuerdo en que el uso de dicha herramienta les permite aprender con mayor rapidez las temáticas de FOL, gracias a su diseño intuitivo, la navegación sencilla y la disponibilidad constante de recursos educativos que optimizan los tiempos de estudio. El 73,5% están totalmente de acuerdo que la aplicación incrementa su conocimiento permitiendo mejorar sus oportunidades de trabajo, puesto que proporciona acceso a contenidos actualizados del mercado laboral, normativas vigentes y competencias profesionales requeridas en el sector; en conformidad a ello, el 70,6% están totalmente de acuerdo que el instrumento tecnológico mejora su participación en las actividades de la asignatura FOL en clase debido a la facilidad de acceso a materiales complementarios, la posibilidad de revisar contenidos en cualquier momento y la integración de contenidos multimedia que enriquecen la experiencia educativa.

Paralelamente, el 82,4% están totalmente de acuerdo que el programa es útil para organizar y acceder a información sobre competencias laborales en el área de estudio, ya que centraliza documentos, guías, normativas y recursos en un solo espacio digital de fácil acceso y navegación; del mismo modo, el 76,5% informan estar totalmente de acuerdo que Google Sites les ayuda a desarrollar habilidades necesarias para su inserción en el campo profesional, debido a que familiariza a los estudiantes con entornos virtuales, gestión de información online y navegación en sitios web especializados. Así mismo, el 70,6% están totalmente de acuerdo que se sienten más preparados para buscar empleo después de utilizar los medios disponibles en la plataforma, por el acceso a información actualizada de los contenidos referentes a la asignatura; adicionalmente, el 73,5% están totalmente de acuerdo que el uso de la aplicación tecnológica les permite mantener una comunicación más efectiva con sus compañeros y docentes sobre temas de FOL, ya que facilita el intercambio de información, la consulta de dudas y el acceso compartido a ambientes educativos.

Igualmente, el 76,5% expresan estar totalmente de acuerdo que el instrumento facilita el seguimiento de su progreso académico en las competencias de la asignatura FOL, permitiendo un acceso continuo a sus avances, retroalimentación docente y autoevaluación de competencias

adquiridas. Por último, el 82,4% manifiestan estar totalmente de acuerdo que Google Sites es una herramienta valiosa para complementar su formación en orientación laboral, representando un repositorio digital integral que centraliza información relevante, actualizada y específica del contenido de FOL, contribuyendo significativamente a su preparación académica y profesional.

Tabla 7. Resultados de las preguntas del factor de facilidad de uso percibida

Ítems	**Frecuencia**					**Porcentaje %**					**Total**	
N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**34**	**100%**
FUP1	0	0	0	8	26	0	0	0	23.5	76.5		
FUP2	0	0	1	6	27	0	0	2.9	17.6	79.4		
FUP3	0	0	0	6	28	0	0	0	17.6	82.4		
FUP4	0	0	2	7	25	0	0	5.9	20.6	73.5		
FUP5	0	0	3	5	26	0	0	8.8	14.7	76.5		
FUP6	0	0	1	6	27	0	0	2.9	17.6	79.4		
FUP7	0	0	0	8	26	0	0	0	23.5	76.5		
FUP8	0	0	2	6	26	0	0	5.9	17.6	76.5		
FUP9	0	0	1	7	26	0	0	2.9	20.6	76.5		
FUP10	0	0	0	7	27	0	0	0	20.6	79.4		

Fuente: elaboración propia

Según los hallazgos procesados, el 76,5% están totalmente de acuerdo con la facilidad de navegación que ofrece Google Sites, aprovechando su estructura de menús intuitivos y organización clara que permite localizar rápidamente cualquier contenido educativo; el 79,4% ratifican que la interacción con la herramienta es clara y comprensible, beneficiándose de su interfaz visual simplificada y libre de elementos complejos que facilitan la comunicación usuario-plataforma, el 82,4% reconocen que aprender a utilizar este entorno tecnológico es sencillo, ya que incorpora instrumentos de edición visual y opciones básicas de personalización que eliminan la necesidad de conocimientos técnicos avanzados para estudiantes; paralelamente, el 73,5% están totalmente de acuerdo con que encuentran fácilmente la información requerida mediante su función de búsqueda interna y categorización automática de contenidos.

El 76,5% están totalmente de acuerdo con que este programa facilita la realización de tareas y evaluaciones, aprovechando su integración con formularios de Google y herramientas que permiten la entrega y retroalimentación de trabajos académicos; el 79,4% consideran cómodo utilizar la aplicación durante las clases, beneficiándose del acceso desde cualquier dispositivo y la

sincronización automática que elimina interrupciones técnicas. Por tanto, el 76,5% confirman que es intuitiva para realizar consultas, utilizando filtros de búsqueda y marcadores que facilitan el acceso rápido a información específica; el 76,5% estiman que el tiempo para completar actividades en dicha plataforma digital es razonable y eficiente, gracias a las plantillas prediseñadas y procesos de guardado automático; el 76,5% valoran su flexibilidad y facilidad de uso, aprovechando las opciones de personalización y capacidad para adaptar el contenido según diferentes necesidades educativas; y el 79,4% están totalmente de acuerdo con usar más frecuentemente aplicaciones tecnológicas innovadoras, valorando las funcionalidades avanzadas y el desarrollo de competencias modernas, según confirman los resultados de esta investigación.

Finalmente, transcurrido un año desde la graduación de los sujetos de estudio correspondientes a ambos grupos (paralelo “A” y “B”), el investigador gestionó ante el departamento de seguimiento a graduados de la Unidad Educativa la obtención de los datos de contactos necesarios, específicamente correos electrónicos y números telefónicos de los 68 participantes en total, con el propósito de establecer comunicación y solicitar su colaboración en el proceso investigativo.

A partir de la información recopilada de los bachilleres técnicos, se determinó que del grupo correspondiente al paralelo “A” (metodología tradicional), 17 de los sujetos de estudio se desempeñan laboralmente en su área de especialización, diez ejercen funciones en sectores diferentes a su formación académica, mientras que siete se encuentran en situación de desempleo. En cuanto a los datos obtenidos del paralelo “B” (metodología innovadora), se estableció que 24 laboran dentro de su campo de especialización y diez se encuentran empleados en áreas distintas a su formación técnica. Es importante destacar que, dentro de las categorías señaladas, existe un número considerable de técnicos que combinan sus actividades de trabajo con estudios superiores, cursando carreras universitarias de tercer nivel o programas tecnológicos en institutos especializados, lo que evidencia su continuidad en el proceso de formación académica y profesional.

Los hallazgos expuestos proporcionan evidencia inicial que sugiere que la metodología innovadora facilitó una mejor preparación profesional en comparación con el enfoque tradicional, considerando que los graduados del paralelo “B” presentan un mayor índice de inserción laboral en su área de especialización (24 participantes) en relación con los graduados del paralelo “A” (17 participantes).

Seguidamente, se procedió al diseño de un cuestionario de satisfacción laboral dirigido exclusivamente a los técnicos graduados de la especialidad de Electromecánica Automotriz que actualmente se desempeñan dentro de su área de formación académica, para este segmento del estudio el grupo mencionado constituye la población de interés, considerando que la asignatura de FOL tiene como propósito fundamental facilitar la empleabilidad en el sector de especialización, por lo cual se excluyeron de la muestra a aquellos graduados que trabajan en sectores diferentes o se encuentran desempleados.

El instrumento se estructuró mediante 14 preguntas de respuesta cerrada, empleando una escala de Likert para cada nivel de valoración, las cuales fueron sometidas a validación por parte de los docentes expertos. La aplicación del cuestionario se ejecutó a través de la plataforma Google Forms, y los datos recolectados fueron sometidos a análisis estadístico por parte del investigador. Este procedimiento permitió determinar cuál de las metodologías implementadas durante el período de formación contribuyó de manera más efectiva al logro de mejores índices de inserción laboral entre los graduados que actualmente se desempeñan dentro del campo de su especialización técnica.

En la tabla 8 se expone la escala Likert correspondiente a los niveles de satisfacción laboral, incluyendo la valoración respectiva asignada a cada categoría.

Tabla 8. Escala de niveles de satisfacción conforme a la valoración asignada

Niveles de satisfacción laboral	Valor asignado
Muy insatisfecho	1
Insatisfecho	2
Neutro	3
Satisfecho	4
Muy satisfecho	5

Fuente: elaboración propia

Luego de que todos los sujetos de estudio respondieron las preguntas del cuestionario, se analizó las respuestas obtenidas, para así conocer el nivel de satisfacción que ellos demostraron al momento de buscar empleo, y en donde se determinó la relevancia que tuvo cada una de las metodologías implementadas (tradicional e innovadora) en los dos paralelos respectivamente, con la cual el docente enseñó en su momento, respecto a las habilidades y conocimientos que les proporcionó la asignatura FOL, y así determinar cual obtuvo la más adecuada preparación, que le facilitó de mejor manera las herramientas y conocimientos necesarios para permitir su inserción temprana en el mercado laboral.

En la tabla 9 se observan los resultados comparativos con respecto a los niveles de satisfacción laboral que manifestaron los graduados de Electromecánica Automotriz después de un año de haber concluido su formación académica, en relación con la metodología de enseñanza recibida durante su proceso educativo, con los respectivos porcentajes en cada una de las escalas de valoración, tanto del grupo que recibió las clases tradicionales (paralelo “A”) como del grupo que experimentó las clases innovadoras mediante la implementación de Google Sites (paralelo “B”).

Tabla 9. Resultados comparativos entre la clase tradicional y la clase innovadora

Escala Likert de Satisfacción Laboral	Porcentaje Tercero de BGT paralelo “A” Clase Tradicional	Porcentaje Tercero de BGT paralelo “B” Clase Innovadora
Muy insatisfecho	0,42%	0%
Insatisfecho	27,31%	0%
Neutro	51,26%	2,38%
Satisfecho	19,33%	25%
Muy satisfecho	1,68%	72,62%
Total	**100%**	**100%**

Fuente: **e**laboración propia

Conforme con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada un año después de la graduación, el análisis comparativo entre ambas metodologías de enseñanza revela diferencias

significativas en los niveles de satisfacción de los individuos de la muestra, respecto a la formación académica recibida en relación a los índices de inserción laboral obtenidos. Los ex estudiantes que en su momento recibieron la clase tradicional (paralelo “A”) evidencian que, el 0,42% manifiesta un nivel “Muy insatisfecho” con el proceso formativo recibido, mientras que el 27,31% expresan que están “Insatisfechos”, lo cual pone de manifiesto la existencia de déficits sustanciales al momento de enfrentar las demandas profesionales del entorno de trabajo real. El 51,26% de los participantes mantienen una posición “Neutro” respecto a la metodología implementada durante su proceso educativo, constituyendo la mayoría absoluta del grupo muestral y sugiriendo una percepción indecisa sobre la efectividad del enfoque pedagógico convencional. Por su parte, el 19,33% de los graduados manifiesta que están “Satisfechos” con la estrategia convencional empleada, lo que indica que menos de una quinta parte del total considera que dicho método les proporcionó las competencias necesarias para su desempeño profesional óptimo. Finalmente, tan solo el 1,68% de estos profesionales expresa un nivel “Muy satisfecho” con la preparación tradicional recibida, resultado que evidencia las limitaciones considerables del método convencional para generar experiencias formativas de elevado valor en el contexto del ejercicio profesional.

En contraste, los resultados de la encuesta aplicada a los graduados que en su momento recibieron las clases actualizadas con Google Sites (paralelo “B”) demuestran una notable diferencia en los índices de satisfacción después de un año de experiencia laboral. Respecto a los niveles más bajos en la escala, tanto "Muy insatisfecho" como "Insatisfecho" registraron un 0% cada uno, dicha ausencia total en las categorías desfavorables sugiere que el enfoque innovador no generó situaciones de rechazo entre los participantes. La categoría "Neutro" obtuvo un 2,38%, indicando que una minoría muy reducida mantuvo una postura indeterminada respecto a su satisfacción, lo que sugiere que se logró generar vivencias lo suficientemente relevantes como para que la gran mayoría de los estudiantes formaran opiniones claramente definidas hacia los niveles favorables. En las valoraciones positivas, el 25% de los educandos se ubicó en "Satisfecho", evidenciando una percepción beneficiosa de la práctica formativa. Finalmente, el 72,62% manifestó estar "Muy satisfecho", con la estrategia implementada durante su formación, lo que indica que la integración de recursos web les proporcionó competencias más alineadas con las demandas actuales del sector automotriz, evidenciando así que un total del 97,62% de los graduados valoran positivamente la metodología tecnológica después de haber experimentado su aplicabilidad en el contexto laboral real.

Este análisis retrospectivo manifiesta que la incorporación de Google Sites como herramienta digital en la enseñanza de los contenidos de FOL generó un impacto perdurable en la percepción de calidad formativa por parte de los graduados del paralelo “B”. Los contrastes observados entre ambos grupos después de transcurridos doce meses desde su graduación confirman la efectividad superior del modelo innovador frente al pedagógico tradicional, tal como se evidencia en los datos estadísticos expuestos previamente.

Los resultados demuestran que el enfoque empleado para el paralelo “B” alcanzó niveles notablemente superiores de satisfacción comparado con el paralelo “A”, donde la mayoría expresó posiciones neutrales o de insatisfacción respecto a su preparación académica. Esta diferencia sustancial indica que la metodología con Google Sites no solo optimizó la experiencia educativa en relación al aprendizaje significativo adquirido, sino que también proporcionó competencias tecnológicas y recursos más efectivos para el desempeño profesional, como se refleja en los niveles de satisfacción del grupo que recibió la formación innovadora y que se tradujo en índices de inserción laboral significativamente más altos.

Discusión

En la actualidad, la implementación de metodologías activas apoyadas en aplicaciones tecnológicas como Google Sites tiene un papel fundamental en dotar a los estudiantes de conocimientos prácticos que les permitan contar con mejores armas para la búsqueda efectiva de trabajo. Esta plataforma permite a los docentes de Formación y Orientación Laboral (FOL) diseñar espacios innovadores donde los educandos pueden desarrollar competencias digitales demandadas en el mercado de empleo, elaborar currículums vitae efectivos y dominar el manejo de entornos profesionales, fortaleciendo así sus herramientas concretas para insertarse exitosamente en el mundo ocupacional.

Así mismo, el estudio de los autores (Cabero et al., 2019), indica que el desarrollo de competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación, el uso de instrumentos digitales y la resolución de problemas es el predictor más importante para la inserción laboral exitosa de los técnicos superiores en Ecuador. Estas competencias son más determinantes que los conocimientos técnicos puros para los empleadores, por lo que se requiere direccionar al estudiante a ser el verdadero protagonista en la construcción de sus propias habilidades ocupacionales.

En este sentido, (Suárez et al., 2020), revelan una crítica fundamentada al enfoque tradicional de la FOL, argumentando que las prácticas pedagógicas actuales constituyen un currículum oculto que refuerza la pasividad del educando y no logra replicar las dinámicas reales del mundo laboral, lo que amplía las brechas de empleabilidad. Los autores sostienen que esta metodología convencional se limita a la transmisión unidireccional de contenidos teóricos, impidiendo que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y de adaptabilidad necesarias para enfrentar los desafíos del contexto profesional contemporáneo.

Paralelamente, la investigación (Martínez et al., 2022), indica que la vinculación con el sector productivo a través de pasantías tiene un efecto positivo demostrado en la velocidad y calidad de la transición al primer trabajo. Esta exposición a entornos laborales reales permite a los educandos realizar análisis y tomar decisiones en contextos prácticos, lo que resulta más efectivo que la instrucción teórica tradicional. Los hallazgos evidencian que esta experiencia práctica facilita el desarrollo de competencias profesionales específicas y la construcción de redes profesionales, elementos que contribuyen notablemente a mejorar las perspectivas de empleabilidad de los graduados.

De acuerdo con la investigación realizada, la incorporación de herramientas tecnológicas en FOL promueve decisivamente el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo a través de ambientes de aprendizaje interactivos. Estas plataformas como Google Sites facilitan la creación de espacios dinámicos donde los estudiantes desarrollan capacidades académicas y profesionales. La interacción con simuladores de empleo, el diseño colaborativo de currículos y la gestión de perfiles en entornos digitales estimulan la participación activa y la construcción colectiva de conocimiento. Esta aproximación metodológica no solo mejora el rendimiento académico mediante prácticas reflexivas y colaborativas, sino que también desarrolla competencias para el éxito en el ámbito laboral actual.

Conclusiones

Las herramientas tecnológicas en la educación técnica demuestran un potencial transformador al optimizar los procesos de aprendizaje, desarrollar competencias digitales esenciales y facilitar el acceso a información actualizada. En este estudio en particular la implementación de Google Sites en la asignatura FOL transformó el proceso educativo siendo una plataforma interactiva, flexible y dinámica que permite la centralización de recursos

especializados, navegación intuitiva, acceso permanente a contenidos e integración multimedia, preparando efectivamente a los estudiantes para las demandas del mercado laboral.

La metodología innovadora con Google Sites demostró superioridad evidente sobre el enfoque tradicional en relación al rendimiento académico de los educandos, alcanzando en los niveles superiores de excelencia académica (Muy bueno y Excelente) el 97.30% en comparación con los resultados limitados del método convencional. Los hallazgos evidenciaron mejoras sustanciales en la comprensión de contenidos, participación activa en clase y desarrollo de competencias digitales. Esta diferencia confirma que la integración tecnológica optimizó el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentó un ambiente educativo más dinámico e interactivo, y sobre todo proporcionó un aprendizaje significativo que se tradujo posteriormente en mejores oportunidades de empleabilidad para los graduados.

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) constituye un marco teórico fundamental para evaluar la incorporación exitosa de nuevas tecnologías en contextos educativos, ya que permite medir de manera científica los factores de utilidad percibida y facilidad de uso percibida por parte de los usuarios. La implementación de este modelo demostró la efectividad de Google Sites para la asignatura FOL en el grupo de la clase innovadora, alcanzando índices de aceptación superiores al 91% en relación a las categorías sobresalientes de los ítems del instrumento (de acuerdo y totalmente de acuerdo). Los estudiantes reconocieron beneficios tangibles para su formación académica y valoraron positivamente la accesibilidad de la herramienta, generando evidencia sólida sobre la viabilidad de integrar recursos educativos virtuales que aportan al mejoramiento del rendimiento académico.

Con los resultados obtenidos respecto a la inserción laboral mediante la encuesta de satisfacción aplicada un año después de la graduación se demuestran diferencias significativas entre los niveles de ambas metodologías pedagógicas, respecto a la formación académica recibida. Los participantes del grupo innovador manifestaron niveles de satisfacción del 97,62% entre las categorías más relevantes de la escala (Satisfecho y Muy satisfecho), comparado con el grupo tradicional que tiene el 21,01% en dichas categorías. Esta diferencia confirma que Google Sites proporcionó a los estudiantes de tercero de Bachillerato General Técnico paralelo “B” competencias duraderas y más alineadas con las exigencias al momento de la búsqueda de empleo y generando así una mayor confianza del técnico graduado en el ejercicio laboral.

Referencias bibliográficas

Anda Gaibor, C., & Medina Chicaiza, P. (2024). Geogebra basado en el modelo de aceptación tecnológica para el aprendizaje matemático. Conocimiento Global, 9(2), 12-26. https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i2.381

Baldonado, N. N., Santos, R. M., & Cruz, J. P. (2023). Maximizing the use of Google Sites in delivering instruction in physical education classes. *Physical Education and Sports: Studies and Research*, 2(2), 45-58.

Bureau of Labor Statistics. (2022). *Occupational outlook handbook: Automotive service technicians and mechanics*. U.S. Department of Labor.

Cabero, J., & Ruiz, J. (2019). Las tecnologías digitales en la formación universitaria: impacto en la empleabilidad. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 56, 35-52. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03

Castillo-Montoya, P., Rojas-Ríos, V., & Pastor-Ramírez, N. (2022). Formularios de Google y elaboración de instrumentos de evaluación por competencias. *Revista Universidad y*

Sociedad, *14*(2), 424-434. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200424

European Centre for the Development of Vocational Training. (2020). *Digital transformation and the future of VET*. Publications Office of the European Union.

García-Gutiérrez, J., Ruiz-Corbella, M., & Manrique Arribas, J. C. (2020). Formación y Orientación Laboral: desarrollo de competencias para la empleabilidad en Formación Profesional. *Revista de Educación, 389*, 149-171. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-389-456

García, L. (2024). Teoría del aprendizaje experiencial de Kolb. *Espacio de Liderazgo*. https://liderazgo.space/teoria-del-aprendizaje-experiencial-de-kolb/

Gómez-Galán, J., Martínez-López, J. A., Lázaro-Pérez, C., & Fernández-Martínez, M. M. (2021). Quasi-experimental designs in digital education research: A methodological review. Sustainability, *13*(4), 2078. https://doi.org/10.3390/su13042078

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.

Huang, X., Zou, D., Cheng, G. y Xie, H. (2021). Una revisión sistemática del aprendizaje de idiomas mejorado con RA y RV. Sustainability, 13 (9), 4639. https://doi.org/10.3390/su13094639

Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011-3024.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Estadísticas de capacitación docente en tecnologías emergentes: Educación técnica en Ecuador*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/educacion/

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Inserción laboral de graduados técnicos en Ecuador: Análisis sectorial del bachillerato técnico general*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec

Loayza, R. E., Huancahuire-Vega, S., Heredia, P. I., Cuevas, L., Barreto-Espejo, G., Silva, J. A., Camarena, J. C., Morales-García, W. C., & Mayta-Tristán, P. (2022). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de sal en la población peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 39(2), 273-279. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.392.11525

López, M., & Morales, J. (2024). Modelo de aceptación tecnológica y la difusión de contenidos en estudiantes universitarios. *MQRInvestigar*, 8(4), 1846-1861. https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/2055

Marangunić, N., & Granić, A. (2020). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14, 81–95. https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1

Martín López, M. del M., González Limón, M., & Rodríguez Ramos, A. (2022). Diagnóstico de la inserción laboral de los egresados del grado universitario en Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidad de Sevilla. TRABAJO. Revista Iberoamericana de Relaciones Laborales, 39, 38-49. https://doi.org/10.33776/trabajo.v39i.5136

Martínez-Clares, P., Pérez-García, M. P., & Martínez-Juárez, M. (2022). Competencias transversales y empleabilidad: un estudio en formación profesional. *Revista de Curriculum*

y Formación del Profesorado, 26(1), 63-85. https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.19289

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(1), 38-47.

Mendieta-Ortega, M. P., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Universidad y Sociedad*, *13*(1), 206-218. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002

Ministerio de Educación. (2022). *Diagnóstico de infraestructura tecnológica en educación técnica*. Subsecretaría de Apoyo, Seguimiento y Regulación de la Educación.

Pimbo, A. G., Manotoa, H. R., Medina, R. P., & Morocho, H. D. (2023). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento: Análisis de aceptación de implementación basado en el Modelo TAM. Revista Odigos, 4(1), Article 1. https://doi.org/10.35290/ro.v4n1.2023.752

Revista de Estilos de Aprendizaje. (2024, 25 de noviembre). Innovación en el estilo formativo para transformar realidades en Educación Superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/7115

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Inserción laboral de graduados técnicos en Iberoamérica: Desafíos y perspectivas*. OEI.

Sánchez-Cruzado, C., Santiago-Campión, R., & Sánchez-Compaña, M. T. (2023). El uso de las Tic en las matemáticas. Una revisión sistemática de la literatura. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26), e467. https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1512

Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. *Computers in Human Behavior*, 101, 116–123. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.009

Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? Computers in Human Behavior, 118, 106675. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675

Suárez, B., García, M., & Fernández, A. (2020). Metodologías activas y empleabilidad: impacto en la formación profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 205-222. https://doi.org/10.6018/rie.38.1.405831

Suhaimi, N. D., Shahrill, M., & Tengah, K. A. (2022). Effect of Google Sites on science achievement among year five students. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, *10*(2), 15-28. https://eric.ed.gov/?id=EJ1343865

Teo, T. (2021). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432–2440. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008

UNESCO. (2021). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO Publishing.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926