

ELABORACIÓN DE UN TABLERO LÚDICO APLICADO A LA ASIGNATURA DE LOGÍSTICA

IMPLEMENTATION OF A PLAYBOARD IN LOGISTICS SUBJECT

PREPARAÇÃO DE UM QUADRO DE JOGO PARA O ASSUNTO DE LOGÍSTICA

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo mejorar la enseñanza de logística que se caracteriza por un fuerte enfoque teórico para contribuir en el incremento del interés estudiantil en el estudio de esta asignatura. La propuesta de mejoramiento planteó el uso de un tablero lúdico basado en el Manual de Estrategias Didácticas, dirigido a promover el aprendizaje activo y la resolución de problemas de la asignatura de los estudiantes de quinto semestre de Fabricación de Calzado del Instituto Superior Tecnológico Tungurahua. En la investigación se aplicó un enfoque experimental y de campo, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de simular operaciones logísticas en una bodega, interactuando con docentes y aplicando sus conocimientos en situaciones reales. Los participantes desarrollaron sus propios métodos, optimizando el sistema de ordenamiento y logística de despachos que fomentó un ambiente práctico y significativo mejorando su aprendizaje y formación profesional.

Palabras clave: aprendizaje activo, estrategias didácticas, logística, tablero lúdico.

Ing. Luis Sánchez Quinchuela

fsanchez.istt@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico
Tungurahua,

Orcid: [0000-0002-4238-7376](https://orcid.org/0000-0002-4238-7376)

**M.Sc. Andrea Sanaguano
Moreno**

asanaguano@institutos.gob.ec

Instituto Superior Tecnológico
Manuel Galecio Alausi,

Orcid: [0009-0005-7751-2914](https://orcid.org/0009-0005-7751-2914)

TEFL Mg. Isabel Ruiz Morales

isabelruiz1566@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico
Tungurahua,

Orcid: [0000-0002-9784-5848](https://orcid.org/0000-0002-9784-5848)

REVISTA TSE'DE

Instituto Superior Tecnológico

Tsa'chila

ISSN: 2600-5557

Abstract

This research aimed to improve the learning process of Logistics subject which is characterized to own a strong theoretical approach to contribute in the increasement of students' interest on the subject's study. The improvement proposal established the use of a playful board based on the Manual of Teaching Strategies, directed to promote active learning and problem-solving abilities in students of fifth semester of Footwear Manufacturing at the Tungurahua Higher Technological Institute. This study applied the experimental and field research. Students had the opportunity to simulate logistics operations in a warehouse, interacting with professors and applying their knowledge in real situations. Research participants developed their own methods, optimizing the dispatch ordering and logistics system fostering a practical and meaningful environment improving their learning process and professional development.

Keywords: active learning, teaching strategies, logistics, playful board.

Resumo

Este projeto buscou transformar o ensino de Logística, tradicionalmente centrado na teoria, para aumentar o interesse dos estudantes. Utilizando um tabuleiro lúdico baseado no Manual de Estratégias Didáticas, foi promovido o aprendizado ativo e a resolução de problemas em estudantes do quinto semestre de Fabricação de Calçados do Instituto Superior Tecnológico Tungurahua. A pesquisa, de enfoque experimental e de campo, permitiu aos alunos simular operações logísticas em um armazém, interagindo com docentes e aplicando seus conhecimentos em situações reais. Os estudantes desenvolveram seus próprios métodos, otimizando a ordem e a logística de expedição, o que fomentou uma aprendizagem prática e significativa que melhora sua preparação profissional.

Palavras-chave: aprendizagem ativa, estratégias de ensino, logística, tabuleiro de brincalhão.

Periodicidad Semestral

Vol. 7, núm. 2

revistatsede@tsachila.edu.ec

Recepción: 01-05-2024

Aprobación: 17-10-2024

Publicación: 25-12-2024

URL:

<http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/issue/archiv>
[e](http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/issue/archiv)

Revista Tse'de, Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Introducción

El presente proyecto se enfocó en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Logística de quinto semestre de la carrera de Fabricación de Calzado del Instituto Superior Tecnológico Tungurahua, que se ha caracterizado por presentar un componente teórico bastante fuerte. Esto complementado con otros factores que limitan la implementación práctica de los contenidos teóricos como: falta de laboratorios, infraestructura y recursos económicos. Esta situación que fortalece el enfoque teórico de la asignatura ha provocado un bajo nivel de interés por parte de los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura. Frente a esta situación, se propuso la implementación de un enfoque más práctico en el proceso de enseñanza de la asignatura con la creación de un tablero lúdico, enfocado en promover la participación activa de los estudiantes. Este recurso fue diseñado para replicar un proceso logístico en un contexto empresarial real. El objetivo de implementación de la herramienta educativa se enfocó en incrementar las oportunidades de experimentación y resolución de problemas reales de una empresa por parte de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje práctico y significativo que impacte positivamente en su formación profesional.

En la propuesta se incluyeron asignaturas correspondientes a la malla curricular de las carreras de Fabricación de Calzado (FC) y Mecánica Industrial (MI), entre ellas: Métodos y Tiempos; Diseño de Proyectos y Control Industrial. La inclusión de estas asignaturas se enfocó en promover un aprendizaje diverso y oportuno, favoreciendo un enfoque interdisciplinario. El proyecto abordó la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Logística, implementando estrategias y herramientas educativas que priorizaron la experimentación y la participación activa de los

participantes. Con el uso de las herramientas prácticas implementada se pudo observar el incremento de la motivación de parte de los estudiantes. Además, proporcionó oportunidades enriquecedoras vinculadas a situaciones prácticas del mundo empresarial. “La integración de una diversidad de estrategias, herramientas, recursos y áreas de aprendizaje se enmarca en la aplicación de un enfoque holístico, brindando a los estudiantes una visión completa sobre los procesos logísticos y su importancia en la actividad empresarial” (Imitola y Garnica, 2018). El objetivo fue ofrecer a los estudiantes una formación más integral y relevante para su futuro profesional.

Esta iniciativa se alineó con el enfoque de formación técnica-tecnológica promovido en la matriz productiva del país, que resalta la importancia de dominar técnicas investigativas exploratorias para la creación e innovación. La investigación en el área de aprendizaje se centra en la epistemología y metodología, fomentando actividades y proyectos exploratorios y descriptivos. Según el Artículo 32 del Consejo de Educación Superior [CES], (2022) este enfoque es fundamental para ofrecer a los estudiantes una formación integral y pertinente, preparándolos para enfrentar los desafíos profesionales. La combinación de un aprendizaje lúdico, donde los estudiantes simulan su entorno laboral, con un enfoque investigativo, contribuye en el desarrollo de competencias esenciales para su futuro, mejorando así su capacidad para aplicar conocimientos en situaciones prácticas.

Para Piaget, el juego está integrado a la inteligencia de los niños se centra en la cognición sin dedicar demasiada atención a las emociones y las motivaciones de los niños. El tema central de su trabajo es “una inteligencia” o una “lógica” que adopta diferentes formas a medida que la persona se desarrolla. Presenta una teoría del desarrollo por etapas (Paredes Bermeo, 2020) “la lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de

la personalidad, a través de una amplia gama de actividades donde la satisfacción y el conocimiento se unen” (Arango et al., 2013).

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como propósito que el estudiante logre integrar y aplicar los conocimientos que fueron tratados en el aula de clases. En este sentido, es importante que el proceso de enseñanza – aprendizaje se promueva con un componente participativo con la implementación de estrategias didácticas enfocadas en ofrecer a los estudiantes escenarios de aprendizaje lo más aproximados a su posible entorno laboral.

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia didáctica que propone problemáticas reales a través de las cuales los estudiantes analizan diferentes escenarios posibles, aplicando los contenidos revisados en el aula de clases (Calderón, 2022). De esta manera, se fomenta un aprendizaje crítico. El propósito principal que aborda la asignatura de Logística Empresarial se enfoca en lograr que los estudiantes identifiquen la importancia del proceso logístico para que la empresa pueda desempeñar sus objetivos empresariales (Mora García, s.f.). Por lo que, fomentar un mayor interés de parte de los estudiantes en la comprensión de los conceptos relevantes de la asignatura, así como los procesos básicos que integra la Logística, constituye un componente importante que provee a los estudiantes con herramientas y destrezas para enfrentar de forma adecuada los futuros desafíos en los diferentes campos industriales, comerciales y personales en los que se pueden desempeñar.

Metodología

El análisis de las estrategias didácticas aplicadas en este proyecto revela que la implementación de un tablero lúdico, basado en el *Manual de Estrategias Didácticas*

(Comisión Iberoamericana de Calidad Educativa [CICE], 2013), ha sido clave para fomentar un aprendizaje activo y colaborativo en los estudiantes. Esta metodología permitió la integración de diversas asignaturas creando un ambiente propicio para la resolución de problemas prácticos, simulado en escenarios empresariales reales.

Las aulas del Instituto Superior Tecnológico Tungurahua cuentan con recursos básicos como proyectores, pizarras, marcadores y pupitres para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, para mejorar la experiencia educativa, se promovió el uso de recursos didácticos adicionales, como prototipos a escala y elementos relacionados con la logística, aportados por los propios estudiantes, enfocados en simular el funcionamiento de una fábrica, taller o empresa. Se observó que la creación de un ambiente lúdico fomentó un aprendizaje activo, colaborativo y creativo, lo que ha incrementado el interés de los estudiantes por la asignatura, reflejándose en la integración y aplicación de los contenidos teóricos revisados en clase.

Además, se implementaron guías didácticas que facilitaron la comprensión de los contenidos de la asignatura de Logística. Estas guías se desarrollaron a través de una investigación colaborativa entre docentes y estudiantes, con el apoyo técnico y académico de los docentes, basados en el Programa de Estudio de la Asignatura de la institución (PEA) y en el Plan de Clases, y la creación de un tablero lúdico como herramienta clave. Este tablero fue diseñado para incrementar el interés de los estudiantes y facilitar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, mejorando su comprensión de la logística empresarial (Gutiérrez, 2019).

El proceso contó con un acompañamiento docente constante para garantizar el uso adecuado de la herramienta y maximizar su efectividad en el aprendizaje. Para Revelo et al. (2018), este enfoque práctico contribuyó positivamente en la motivación y mejoró la

asimilación de contenidos por parte de los estudiantes en el área de Logística, que constituye un elemento clave para su formación profesional. Las estrategias de aprendizaje consisten en procedimientos o en un conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Tabla 1). Además, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de los contenidos revisados en el aula de clases (Arceo, 1999).

Tabla 1

Manual de Estrategias Didácticas. Comisión Iberoamericana De Calidad Educativa

ESTRATEGIA	DESCRIPCION
Estudio de casos	Descripción de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo u organización. La situación descrita puede ser real o hipotética pero construida con características análogas a las presentadas en la realidad
Simulación	Diseño de un sistema real, a partir del cual se conducen experimentos con el fin de entender el comportamiento del sistema o evaluar estrategias con las cuales este pueda ser operado (CICE, 2013)
Trabajo de campo	Situación que pone al estudiante en contacto con la actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia autentica y, al mismo tiempo, comprobar conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión
Proyectos	Actividades que enfrentan al estudiante a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.
Juego de Roles	Representación actuada de situaciones de la vida real relacionadas principalmente con situaciones problemáticas en el área de las relaciones humanas con el fin de comprenderlas

ESTRATEGIA	DESCRIPCION
El aprendizaje basado en problemas (ABP)	El aprendizaje basado en problemas [(ABP), originalmente: Problem Based Learning (PBL)] permite la adquisición de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y actitudes mediante pequeños grupos de alumnos, que se reúne con un tutor como facilitador, para analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado Especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje (CICE, 2013).

Nota: Recuperado de CICE (2013)

La metodología aplicada en la presente investigación, se basa en la trayectoria de Alejandro Rodríguez Villalobos, quien desde 1997, aboga por integrar el conocimiento empresarial en el aula (Rodríguez, 2015). Su enfoque se centra en la aplicación práctica, empleando juegos de roles, simulaciones y tecnologías para formar a futuros profesionales y directivos empresariales “video no es magia es Logística” (Rodríguez, 2019).

La metodología descrita fue aplicada en los períodos académicos 2022 II y 2023 I con los estudiantes de quinto semestre de la Carrera de Fabricación de Calzado del Instituto Superior Tecnológico Tungurahua, y la participación de estudiantes voluntarios de la asignatura de proyectos de la carrera de Mecánica Industrial.

De acuerdo con Youssef (1994), la Ingeniería Concurrente se puede definir como “una filosofía de diseño que promueve esfuerzos colectivos e integrados de un cierto número de equipos implicados en la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades relacionadas con productos y procesos, desde la generación de la idea hasta la terminación del producto o servicio. En las últimas décadas, la innovación en la enseñanza de la Educación Superior, es uno de los retos de las instituciones educativas de tercer nivel que implica modificaciones en las prácticas educativas. No obstante, los educadores y la sociedad en general deben participar en propuestas encaminadas en

lograr un cambio sustancial en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Macanchí et al., 2020).

La guía didáctica contempló un proceso logístico de ocho pasos para la elaboración de un taller lúdico en una empresa de calzado (Sánchez, 2021), desde el ingreso de la materia prima hasta su comercialización. La descripción de los pasos se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Proceso logístico para la elaboración de un taller lúdico

PASO	DESCRIPCIÓN
1. Introducción	Presenta el objetivo del taller lúdico y su importancia en la empresa de calzado.
2. Definición de objetivos	Establece los objetivos específicos que se buscan lograr con el taller lúdico en tu empresa de calzado.
3. Diseño del taller	Crea un diseño atractivo y funcional para el taller lúdico, considerando las diferentes etapas del proceso de producción de calzado.
4. Ingreso de materia prima a bodega	Describe el proceso de ingreso de materia prima a la bodega, incluyendo la recepción, inspección y almacenamiento adecuado.
5. Orden de trabajo	Explica cómo se genera una orden de trabajo para cada producto o modelo de calzado, incluyendo los detalles necesarios como cantidad, especificaciones técnicas y plazos de entrega.
6. Producción	Describe las etapas del proceso de producción de calzado, desde el corte y ensamblaje hasta el acabado final.
7. Almacenaje	Explica cómo se almacenan los productos terminados en el almacén, incluyendo la organización, etiquetado y control de inventario.
8. Venta al público	Describe cómo se realiza la venta al público, incluyendo la exhibición de productos, atención al cliente y procesos de pago.

En el desarrollo de la asignatura, los estudiantes tuvieron el compromiso de revisar documentos aplicando la estrategia de aula invertida (Bedoya et al., 2020). El docente planificaba la guía de actividades preparando materiales (Ej. juguetes u objetos a escala) replicando herramientas que son parte constitutivas de las empresas, además se utilizaron un computador e impresora. Adicional a ello, los estudiantes participaron en la elaboración de una maqueta para replicar, implementar y analizar las operaciones de un proceso de logística (Sánchez, 2023), identificando tiempos y movimientos puede tener a la mano en la ruta crítica.

Se construyó el tablero lúdico con recursos y materiales como parte de la colaboración solicitada a los estudiantes. Con el uso de estos recursos y materiales se creó el tablero replicando una bodega/taller/punto de venta a escala. Con la ayuda de un escáner, se identificó un producto, para el ingreso y egreso en bodega; posterior a ello, se pudo ingresar el producto en el inventario de la fábrica utilizando Excel, de Microsoft Office (Campos, 2018).

En la aplicación del proceso de logística, el estudiante tenía la opción de rectificar la planificación, en caso de que se presente esta necesidad. También, podía crear nuevas estrategias para analizar procesos, como, por ejemplo, flujogramas (Alcívar, 2012). Es así como se llevó a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Logística con la participación de los estudiantes de quinto semestre de la carrera de Fabricación de Calzado (Sánchez, 2021). Se adjunta el link con dos videos que están disponibles en la plataforma de Youtube (Fotografía 1 y Fotografía 2).

Fotografía 1

Taller práctico distribución de planta industrial del calzado Gamos



Nota: La fotografía es parte del video que muestra el proceso de aprendizaje que se encuentra disponible en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=Y6WUHkqbPUo>

Fotografía 2

Presentación de tablero lúdico: distribución de procesos, maquinaria y aplicación de apps de Play Store



Nota: La fotografía es parte del video que muestra el proceso de aprendizaje que se encuentra disponible en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=nzFfVqco0o8&t=99s>

Adicionalmente, se usaron otros recursos tecnológicos disponibles en las aplicaciones de un celular, para complementar el aprendizaje de los estudiantes, enfocado en fortalecer la comprensión del funcionamiento de otras áreas de la empresa, como: Mi negocio 2

(Studio, 2019) y Excel usando la función buscar V. El uso de estos recursos se muestra en las Figuras 1 y 2.

Figura 1

Diagrama de la cadena de proceso Fábrica de zapatos

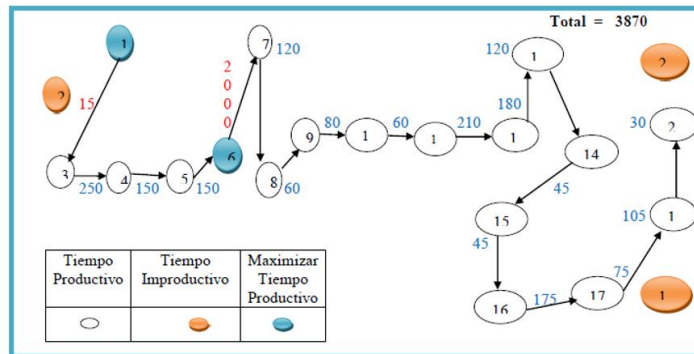


Figura 2

Muestra del inventario de productos elaborada en Excel

CÓDIGO	PRODUCTO	CATEGORÍA	ALMACÉN	UND.	Stock Mínimo
AAA-110	CLAVOS	FERRETERÍA	ALMACEN 2	KG	20
AAA-111	PERNO DE 1/2"	FERRETERÍA	ALMACÉN 1	Und.	6,00
AAA-112	GAS REFRIGERANTE	REFRIGERACIÓN	ALMACÉN 1	KG.	6,00
AAA-113	CEMENTO BL AGREGADOS		ALMACÉN 1	KG.	42,00
AAA-114	CLAVO DE AC	FERRETERÍA	ALMACÉN 1	KG.	1,00
AAA-115	CLAVO DE AC	FERRETERÍA	ALMACÉN 1	KG.	1,00
AAA-116	CABLE ELECT	ELECTRICIDAD	ALMACÉN 1	M.	50,00
AAA-117	CABLE ELECT	ELECTRICIDAD	ALMACÉN 2	M.	50,00
AAA-118	CABLE ELECT	ELECTRICIDAD	ALMACÉN 2	M.	50,00
AAA-119	CABLE ELECT	ELECTRICIDAD	ALMACÉN 2	M.	50,00

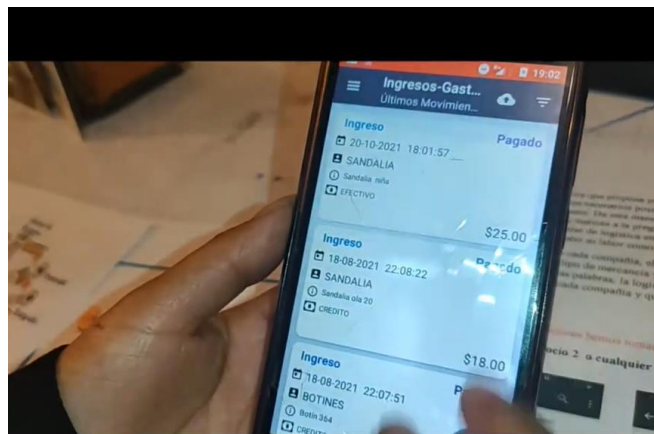
Posterior a ello, se utilizó la aplicación Mi negocio 2, que sirve para la administración total de un negocio. Esta aplicación, provee una sección de inventario, es posible agregar productos y se dispone de soporte para un lector de código de barras, ya sea utilizando la cámara del dispositivo o un escáner externo compatible. Además, se puede crear códigos QR para identificar los productos añadidos al inventario y verificar aquellos que están por debajo de su cantidad mínima.

También permite importar y exportar el inventario en formato CSV, lo que es compatible con las hojas de cálculo. La aplicación incluye la opción de crear un catálogo personalizado y cuenta con una sección para agregar servicios, en caso de que el negocio ofrezca tanto productos como servicios.

En la sección de ventas, se pueden crear ventas a crédito y realizar el seguimiento de los pagos de los clientes o programar las fechas de pago, además de crear recibos con formato PDF que se pueden personalizar con la información del negocio de forma análoga a la sección compras. Las Fotografías 3 y 4, muestran el uso de la aplicación disponible en el celular por parte del grupo de estudiantes, y un ejemplo de uso de inventario.

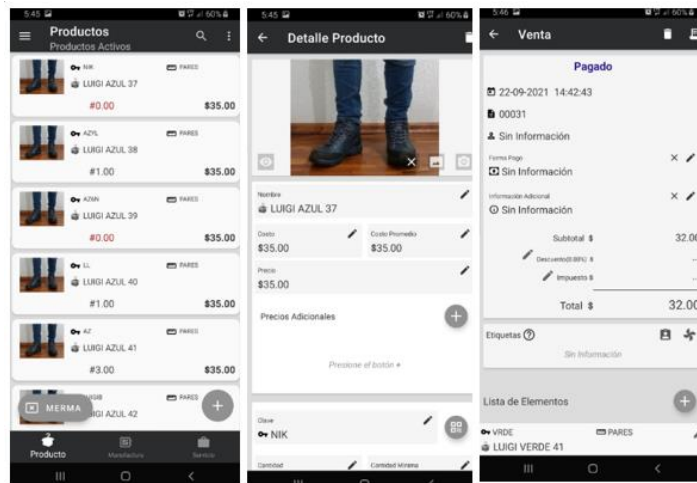
Fotografía 3

Uso de la aplicación Mi negocio 2 en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes



Fotografía 4

Muestra de la aplicación "Mi negocio 2" en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Logística



Nota: los estudiantes realizaron ejercicios prácticos de situaciones reales en el manejo de inventario.

Creación del inventario en Excel con la función buscar V

La función BUSCARV es una función de búsqueda y referencia. Se usa para realizar la búsqueda vertical de un valor en la columna del extremo izquierdo de una tabla o selección y devolver el valor en la misma fila. El uso de esta función, permitió crear una plantilla para el inventario de productos disponibles en la bodega y el taller. Además, los activos de la empresa. Se utilizó la ayuda del tutorial YouTube de Sergio Alejandro Campos, titulado EXCEL e INFO 2019 - <https://n9.cl/8nlfe2> (Campos, 2018). Ventas por Sucursal usando BUSCARV.

Una vez implementadas todas las aplicaciones, los estudiantes interactuaron como compradores, almacenistas, operadores de producción, supervisores y gerentes (Fotografía 5). Se observó que, en las ventas y devoluciones se produjeron descuadres

contables, por lo que, provocando un uso mayor de tiempo para la práctica, pero que provocó el involucramiento más activo de los estudiantes en su resolución.

Fotografía 5

Proceso de enseñanza-aprendizaje promovido entre docentes de las carreras de Mecánica Industrial con estudiantes de Fabricación de Calzado



En la elaboración escrita del proyecto, se adjuntó un modelo y la rúbrica de evaluación. En el proceso de evaluación, los estudiantes realizaron la defensa de su trabajo sobre la implementación del tablero lúdico. En la defensa del trabajo, se pudo evidenciar el trabajo en equipo que fue desarrollado por parte de los estudiantes, en donde se pudo observar la funcionalidad del software lector de barras. Para generar evidencias de los resultados alcanzados, se creó un archivo fotográfico de las fases representativas del proyecto, y se grabó un video, que refleja la participación activa de los estudiantes, como parte primordial del proceso de enseñanza - aprendizaje. La conclusión, a la que se llegó con el desarrollo del trabajo, es que se logró estimar un tiempo de entrega, del proceso logístico, en este caso, dos horas para un proceso sencillo, y ocho días para un proceso complejo.

Resultados y Discusión

Una vez que el estudiante se familiariza con los elementos, herramientas y programas que contiene el tablero lúdico está en capacidad de resolver pedidos y generar informes. Estos documentos, se realizan mediante un trabajo colaborativo, donde cada participante asume sus roles y funciones, como:

- Elabora un inventario de máximos y mínimos
- Realiza el diagrama de proceso para la elaboración de un calzado
- Traza una ruta crítica
- Crea una cadena de valor para un determinado producto.
- El proceso de diagnóstico, simulación y representación genera un análisis que arroja como resultado la Mejora Continua de los procesos

Se trabajó con estudiantes de quinto semestre de la asignatura de Logística de tres períodos académicos 2022 I (8 estudiantes), 2022 II (10 estudiantes) y 2023 I (22 estudiantes FC y MI), de la Carrera de Fabricación de Calzado, distribuidos en grupos más pequeños. Como resultado, se realizó un ensayo que formó parte del proceso de evaluación del segundo parcial de los estudiantes. Los equipos de trabajo estuvieron a cargo del desarrollo del proyecto de aula, que fue la elaboración de una réplica de una fábrica de propiedad de los estudiantes donde generaron un escenario a escala para experimentar todas las acciones y decisiones propias de los procesos logísticos (recepción, manutención, almacenaje, preparación de pedidos, expediciones, gestión de inventarios, etc.) dando como resultado el análisis y la mejora continua.

Esta práctica promovió la corrección de errores, el mejoramiento de tiempos de producción, movimientos de maquinaria y espacios e implementación de las 5S (Sánchez, 2023). La motivación interna se incrementa a través de la inclusión del tablero lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudiante aprende jugando, manipula objetos y resuelve problemas que tienen las empresas en el área logística (Gutiérrez, 2019). Por lo que, el estudiante se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje promoviendo, además, el trabajo colaborativo.

Evaluación: La Rúbrica es una herramienta efectiva y justa para evaluar el trabajo de los estudiantes, garantiza una evaluación objetiva y ofrece retroalimentación específica para mejorar su desempeño se recomienda tomar en cuenta el trabajo en equipo, expresión oral, liderazgo, compromiso del estudiante para la aplicación del Aula Invertida, el Aprendizaje basado en Proyectos. ABP (Zambrano et al., 2022).

Al finalizar la clase, se evaluó la participación de los estudiantes en el proyecto enfocado en aumentar su interés por la asignatura de Logística (Cano y Ayala, 2019), lo que impactó positivamente en la comprensión y aplicación de los contenidos. Se aplicó una encuesta para identificar criterios clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, realizada en los tres períodos académicos (2022 II, 2023 I, 2023 II) con un total de 40 estudiantes. Los resultados de la evaluación, se muestran en la Figura 3.

Los resultados mostraron que el 52.5% tuvo una actitud positiva y participó activamente en la creación del taller lúdico, el 22.5% se integró fácilmente, mientras que el 5% experimentó dificultades para colaborar. Además, 4 estudiantes no mostraron interés en el proyecto y un 10% demostró habilidades de liderazgo, fundamentales para mantener la motivación del grupo.

Figura 3

Resultados de la evaluación del uso del tablero lúdico por parte de los estudiantes



La retroalimentación del proceso confirmó que el aprendizaje fue significativo, dotando a los estudiantes de destrezas útiles para enfrentar situaciones reales de trabajo, lo que representa una ventaja al aplicar a empleos (Espinoza y Freire, 2021). Se destacó la importancia de la eficiencia, la comunicación y el apoyo entre compañeros. La encuesta también demostró ser una herramienta efectiva para la selección de personal.

Conclusiones

Las estrategias lúdicas facilitan la comprensión de conceptos complejos y materias difíciles, lo que incrementa el estímulo y la motivación de los estudiantes, mejorando su inserción en los equipos de trabajo e influyendo positivamente en su desarrollo personal y académico. Además, la implementación de tableros lúdicos fomenta la participación activa de todos los involucrados, promoviendo la investigación, el diálogo y la resolución conjunta de problemas. Esto optimiza la distribución de recursos, mejora los procesos y estimula un aprendizaje activo, incrementando la atención de los estudiantes y mejorando significativamente sus resultados académicos.

El enfoque fomenta la participación activa de los estudiantes, desarrollando habilidades laborales clave como liderazgo, colaboración y empatía. Además, involucra a todos los actores en la investigación y búsqueda de soluciones, mejorando la distribución de recursos. Los estudiantes se comprometen activamente en su aprendizaje, potenciando habilidades sociales esenciales para el ámbito laboral. La creatividad es fundamental, y el uso de recursos complementarios, como impresoras para crear dibujos, órdenes de trabajo y diagramas, favorece la innovación y mejora continua en los resultados.

Se recomienda que en proceso de enseñanza aprendizaje, se inicie la clase con una dinámica grupal, puesto que, se observó un mejoramiento de los resultados en la enseñanza de procesos logísticos. La creación de nuevas estrategias para este aprendizaje busca optimizar la experiencia de los estudiantes de quinto semestre de Fabricación de Calzado en logística. Este enfoque es replicable en diversas asignaturas, favoreciendo el proceso de enseñanza y promoviendo un aprendizaje significativo y duradero. Se recomienda que futuras investigaciones exploren diferentes métodos didácticos para optimizar aún más la participación activa y la comprensión de los estudiantes. Los resultados de este proyecto benefician la formación académica y profesional en diversas áreas, mejorando la preparación laboral de los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Alcívar, A. (2012). *La Logística Comercial y su incidencia en el volumen de ventas de la Fábrica de calzado Facalsa de la Ciudad de Ambato*. [Tesis de pregrado].
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2136>
- Arango, S., González, M. y Ramírez, N. (2013). *La lúdica condición de posibilidad para la lectoescritura*. [Tesis de postgrado].
<https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/571/1/Solangellie%20Arango%20Nieto.pdf>
- Arceo, F. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. Mc GrawHill
- Bedoya, V., León, C. y López, A. (2020). Micromundos interactivos como recurso pedagógico del aula invertida. *Rutas de formación: prácticas y experiencias*. 10, 9-20. <https://doi.org/10.24236/24631388.n.2020.3341>
- Calderón, R. (2022). *Aprendizaje basado en problemas como estrategia educativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de Electrotecnia y Electrónica* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
<https://repositorio.puce.edu.ec/items/2dc4c882-bbac-47a6-8ca9-66eb5cbb61f1>
- Campos, S. (2018). *Ventas por sucursal usando BUSCARV, ÍNDICE y COINCIDIR en Excel* [Vídeo]. YouTube. <http://www.exceleinfo.com/ventas-por-sucursal-usando-buscarv-indice-y-coincidir-en-excel/>
- Comisión Iberoamericana de Calidad Educativa [CICE], (2013). *Manual de estrategias didácticas*. <http://otrasvoceseneducacion.org/wp-content/uploads/2018/02/manual-estrategias-didacticas.pdf>

- Cano, J. y Ayala, C. (2019). Metodología de Enseñanza en Cursos de Logística para Programas de Administración de Empresas. *Formación universitaria*, 12(2), 73-82.
- Consejo de Educación Superior [CES], (2022). *Reglamento de Régimen Académico* [archivo PDF]. <https://www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Reglamento-de-Re%CC%81gimen-Acade%CC%81mico-vigente-a-partir-del-16-de-septiembre-de-2022.pdf>
- Espinoza, E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397
- Gutiérrez, J. (2019). Juego de introducción a la logística. *Experiencias de Innovación Educativa IV*. 189 – 203
- Imitola, A. y Garnica, M. (2018). *Diseño de prácticas lúdicas para el desarrollo de las competencias específicas en la asignatura de logística del programa de ingeniería industrial* [Tesis de grado, Universidad de la Costa Colombia]. Repositorio Institucional Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/248fb596-8a14-4ff7-b9b8-821c4a621dd9>
- Macanchí, L., Orozco, B. y Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
- Mora García, L.A. (s.f.). *Gestión Logística Integral, las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. ECOE Ediciones. <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2016/12/Gestion-logistica-integral-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Paredes, G. (2020). *Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje* [Tesis de pregrado, Universidad Andina Simón Bolívar Ecuador]. Repositorio de la

Universidad

Simón

Bolívar.

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/81119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf>

Revelo, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación. *Tecnológicas*, 21(41), 115-134.

Rodríguez, A. (8 de junio de 2015). La mejora de los procesos logísticos es un juego para adultos. *Nova Blog*. <http://arodriguez.blogs.upv.es/la-mejora-de-los-procesos-logisticos-es-un-juego-para-adultos/>

Rodríguez, A. (2019). *No es Magia, es Logística* [Video]. Charlas TED. https://www.ted.com/talks/alejandro_rodriguez_villalobos_no_es_magia_es_logistica

Sánchez, F. (21 de octubre de 2021). *Proyecto Aula Tablero Lúdico* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nzFfVqco0o8>

Sánchez, F. (21 de agosto de 2023). *Tiempos y Movimiento. Elaboración de un calzado* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=t-6kVKiL7-g>

Studio, A. (2019). *Mi negocio 2*. California, Silicon Valley, EEUU. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app_segb.minegocio2&pcampaignid=web_share

Youssef, M.A. (1994). Design for Manufacturability and Time-to-Market. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(12), 6-21.

Zambrano, M., Hernández, A. y Mendoza, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182.