

Capítulo 11

Análisis de la experiencia de aprendizaje en estudiantes de bachillerato comunitario: Impacto del *b-learning*

Ángel Iván Alpuche Rivera

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0002-4524-0062>

Silvia Alejandra Baeza Aldana

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0001-6889-5355>

Galo Emanuel López Gamboa

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0001-5581-7489>

<https://doi.org/10.61728/AE20252281>



Introducción

Las políticas educativas de diferentes universidades o instituciones de educación superior (IES) actúan como motores de cambio, promoviendo transformaciones en las prácticas académicas, la gestión institucional y las políticas educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la innovación (Fullan, 2020). Se pueden identificar diversos “ambientes de aprendizaje presenciales y no presenciales que propicien el desarrollo de la autonomía del estudiante... a las nuevas situaciones propias de una sociedad en constante evolución” (MEFI-UADY, 2022).

Por consiguiente, es necesario incorporar un proceso de planeación que permita el diseño de estrategias de enseñanza que doten al estudiante de herramientas que le permitan enfrentar innovadoras estrategias del proceso de enseñanza-aprendizaje y del entorno laboral. Ante ello, el bachillerato con interacción comunitaria (BIC) de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) se crea como una propuesta que busca replantear la planeación tradicional, es decir, busca que los estudiantes utilicen a las TIC como estrategias y herramientas que les faciliten el acceso a la información, permitiéndoles mejorar en todos los ámbitos de la vida (BIC, 2015).

Por ende, la UADY, por medio de financiamiento externo y presupuesto interno, ha ido dotando a sus Facultades y Preparatorias con software educativo, equipo de TI y acceso a Internet con el fin de garantizar la mejora continua en todos sus procesos, especialmente la calidad de la oferta académica.

El BIC como institución está orientada a atender alumnos que residan en colonias con mayor tasa de marginación al sur de la ciudad de Mérida para posteriormente atender a estudiantes del interior del estado que hayan finalizado sus estudios de secundaria y cuenten con recursos económicos limitados (BIC-UADY, 2015). Esta institución tiene por objetivo la formación de sus estudiantes de manera integral en todos los

ámbitos de su vida y que esta pueda incidir en el desarrollo de su comunidad, pudiendo continuar sus estudios en el nivel superior.

Los programas de bachillerato en Mérida continúan atendiendo principalmente a jóvenes de la zona urbana, mientras que la participación de estudiantes de áreas rurales sigue siendo limitada (alrededor del 5 %). Estos últimos enfrentan desafíos significativos, como largos tiempos de traslado y costos adicionales que impactan en la economía familiar (SEP, 2022). Con lo anterior se puede apreciar que el Nivel Medio Superior (NMS) de la Universidad Autónoma de Yucatán no dispone del alcance suficiente a zonas marginadas y altamente marginadas que requieren formación para mejorar su calidad de vida y su entorno.

La mayor necesidad se aprecia en el crecimiento demográfico de la región y la falta de espacios que den acceso al desarrollo educativo para el alto número de solicitantes que demandan ingreso al bachillerato de la Universidad, es por tal motivo que la Universidad establece las pautas para la apertura de un tercer plantel de bachillerato con interacción comunitaria, una institución que tenga por misión promover y desarrollar competencias en los alumnos con la calidad adecuada, y le permita promover la mejoras en el nivel social de la población y su calidad de vida.

La institución se encuentra ubicada en la zona sur de Mérida; cerca de la zona se pueden apreciar escuelas como el Colegio de Bachilleres en la colonia Santa Rosa, el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Yucatán (CECITEY) plantel Mérida y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 2). Sin embargo, estas resultan poco suficientes para atender a la demanda creciente de estudiantes que ingresan al bachillerato. La población potencial en el sur de Mérida se distribuye en 32 colonias, 12 fraccionamientos y 5 comisarías, impactando directamente a una población de aproximadamente 6621 usuarios egresados de las secundarias de la zona. Esta distribución refleja la necesidad de fortalecer la oferta educativa en la región para atender a los jóvenes que buscan continuar sus estudios de nivel medio superior” (Gobierno del Estado de Yucatán, 2021).

La escuela está equipada con 4 salas de cómputo con capacidad para 36 estudiantes, se dispone de una plataforma institucional denominada “UADU Virtual EMS”, lo que ayuda al desarrollo del curso con moda-

lidad *b-learning*, se dispone de 2 servidores donde se alojan diferentes servicios virtuales, 5 switches y puntos de acceso distribuidos en toda la escuela.

El BIC, en su programa educativo, se centra en la necesidad de formar a los estudiantes específicamente en el manejo de las tecnologías. Es por ello que se ofertan cursos opcionales en una categoría llamada “área ocupacional”, especializados en el desarrollo de competencias técnicas y transversales (BIC-UADY, 2015). Asociado a ello, el manejo de la tecnología enfrenta al estudiante a nuevos retos y procesos comunicativos, y lo enfrenta a situaciones en las que los estudiantes deben poder desempeñarse de manera asertiva y eficaz, ya que, al provenir de comunidades marginadas, muchas veces no se disponen de competencias y habilidades requeridas para el desempeño en las actividades tecnológicas, o no en el nivel requerido (BIC-UADY, 2015).

Dichas “habilidades digitales básicas involucran el manejo de sistemas operativos (por ejemplo, Microsoft Windows), procesadores de texto (como Microsoft Word) y editores de presentaciones (como PowerPoint), como competencias esenciales que los estudiantes deben ejercitar y dominar para integrarse de manera efectiva en múltiples ámbitos de su vida en la era digital” (UNESCO, 2021). Siendo estas competencias de vital importancia, ya que conforman el núcleo base de contenidos y habilidades que un estudiante debe manejar para el uso correcto de una PC o laptop.

Por ello, el presente trabajo plantea el diseño e implementación de un curso con modalidad *b-learning* (Modalidad mixta) de la asignatura “Formación Ocupacional 1” ubicada en el primer semestre del programa de bachillerato comunitario, en la cual, el estudiante desarrolla competencias haciendo uso de recursos tecnológicos y habilidades informáticas.

De igual forma, se puede indicar que el programa del curso “Formación Ocupacional 1” se desarrolló con el propósito de que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias en el manejo de equipo de cómputo. Entre estos, se pueden mencionar el sistema operativo Windows 11, procesadores de textos como Word y creador de presentaciones, de presentaciones mediante el uso del PowerPoint (BIC-UADY, 2015). Como ejemplo de los temas abordados se pueden mencionar: Uso de periféricos de la computadora, ventanas y menús, aplicaciones de diversos tipos, edición con procesador de texto y presentaciones, etc.

La materia se encuentra dentro del módulo 1 del programa, en el nivel 1.º del bachillerato, se dispone de cuarenta horas de clases totales y tiene un valor de 3 créditos; así mismo, se clasifica dentro del núcleo básico y tiene como asignatura seriada: “Formación Ocupacional 2”.

Los estudiantes a punto de egresar o egresados tienen una formación que, de acuerdo con el Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI) de la Universidad Autónoma de Yucatán (Dirección General de Desarrollo Académico, 2022), se puede categorizar en cinco dimensiones específicas: Valoral, actitudinal, emocional, físico, cognitivo, social. Dichas áreas permiten guiar la intención del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el proceso de formación.

Es por lo anterior que la importancia del presente trabajo radica en la integración de diversas herramientas y estrategias con apoyo de la tecnología actual que posibiliten el mejor desarrollo de competencias y logro de objetivos, atendiendo a las necesidades del estudiantado y mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo que caracteriza a los cursos con modalidad *b-learning*.

Con base en lo descrito anteriormente, el presente trabajo se centra en analizar el impacto de la modalidad mixta (*B-learning*) en el aprendizaje de los estudiantes del primer semestre de un bachillerato con interacción comunitaria.

La tecnología incluida como innovación en el ámbito educativo logra integrar una gran cantidad de ventajas, pero sobre todo beneficios para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas logran ser establecidas o alcanzadas con una correcta planeación. Como ejemplo, se puede identificar el manejo de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA), plataformas que permiten acercar al estudiantado herramientas de comunicación, gestión de contenido, evaluación, entre otras.

Al respecto, Santiago y Garvich (2024) mencionan que las TIC en el ámbito educativo han demostrado su capacidad transformadora al revolucionar las prácticas de enseñanza y aprendizaje de manera innovadora, respondiendo a las crecientes demandas sociales y tecnológicas.

Es por lo anterior que resulta importante la integración de estrategias basadas en tecnología que tengan por objetivo mejorar la enseñanza y promover con mayor ímpetu la integración de diversos recursos de TI y

que estos a su vez ayuden en el proceso de formación académica de los y las estudiantes. Ya que, como se indica en el MEFI (2022), los profesores deberán corresponsabilizarse con la institución en el desarrollo de competencias para su profesionalización que les permita poner en práctica adecuadamente el MEFI, y donde utilicen las tecnologías de información y comunicación como recurso didáctico en su ejercicio docente de manera pertinente, lo que incluye el manejo y uso de tecnologías como los sistemas gestores de aprendizaje o plataformas educativas en su labor docente.

Antecedentes teóricos

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) “se definen como herramientas basadas en la tecnología digital, que incluyen computadoras, internet y dispositivos móviles, y que permiten almacenar, procesar, recuperar, transmitir y presentar grandes volúmenes de información. Estas herramientas son fundamentales en la sociedad del conocimiento y han transformado la manera en que interactuamos, aprendemos y trabajamos” (UNESCO, 2021).

Por otro lado, Belloch (s. f.) menciona que “las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, etc.)”, ya que la tecnología, al estar evolucionando constantemente, se mantendrá integrándose a cada proceso y ámbito de la vida.

Así mismo, Pariente (2005) señala que las TIC deben suponer una respuesta teórico-práctica que nos permita el diseño, análisis, selección, aplicación y evaluación coherentes de los recursos tecnológicos aplicados a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que el modelo SAMR, propuesta por Puentedura (2006), propone la implementación de un marco pedagógico que optimice la integración de las TIC en el diseño de actividades educativas. Este modelo consta de cuatro niveles: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición, que guían a los docentes en la transformación de sus prácticas educativas mediante el uso efectivo de recursos tecnológicos. Por tanto,

la práctica educativa a la referida implica necesariamente una integración curricular que permita, por medio de las TIC, mejorar la formación y el desarrollo profesional de los docentes y alumnos, fomentar la colaboración y la construcción de comunidades de aprendizaje, y facilitar el acceso a recursos y formación a distancia (Cobeña Napa et al., 2023).

En la actualidad, son más los avances tecnológicos que se pueden percibir, y estas a su vez con nuevos elementos y herramientas fundamentales en nuestro contexto, por ejemplo, el uso incansable de los teléfonos celulares inteligentes, las apps con inteligencia artificial (IA), los gestores de contenido y los sistemas de gestión del aprendizaje (SGA). Dichas herramientas están más presentes en la vida diaria y en el sector educativo; por tanto, como docentes se tiene la tarea de implementarlas con cierta precaución, si lo que se desea es formar estudiantes cada vez más capaces en un mundo cada vez más apegado a estas herramientas tecnológicas.

Modelo Blended learning

Partiendo de la conceptualización de los SGA, surge otro concepto muy comúnmente relacionado con estas, siendo esta la modalidad de enseñanza *blended learning* o aprendizaje mixto. El *blended learning* se abrevia como *b-learning*, expresión inglesa que, para fines de una educación con modalidad virtual, se traduce como formación combinada o enseñanza mixta. Es decir, se trata de una modalidad semipresencial, también conocida como educación híbrida, que combina lo mejor de dos mundos: la comodidad de las plataformas online y la conexión humana de las aulas físicas (MowlTech, 2023).

Con la integración de los SGA, se pueden implementar en todo el proceso estrategias que integren diversos recursos digitales como, por ejemplo, Material multimedia, recursos externos como ligas a referencias o páginas complementarias, videollamadas o videoconferencias, lecciones, entre otros. Sin embargo, si hacemos uso del modelo mismo, este permitirá a los estudiantes, aparte de adquirir conocimiento, el poder generar experiencias didácticas estructuradas que expongan ideas para desarrollar actividades de enseñanzas novedosas y efectivas. Además,

favorecerá una comunicación continua con alumnos y otros docentes a través de medios como el correo electrónico, foros de discusión o el chat. Esto, como comentan Gisbert-Cervera y Lázaro-Cantabrana, y Tejada (2019), es especialmente relevante en contextos rurales o de difícil acceso, donde la formación presencial puede ser limitada.

Según Garrison y Vaughan (2008), la modalidad combinada (Blended Learning) integra diversas herramientas de comunicación que facilitan la interacción tanto sincrónica como asincrónica. Estas herramientas, de naturaleza variada, permiten establecer comunicación a través de formatos textuales, auditivos y visuales. Por otro lado, Cabero (2006) indica que la modalidad *b-learning* dispone de múltiples técnicas y herramientas para una comunicación efectiva, herramientas de diferentes tipos y características para una dinámica síncrona o asíncrona.

Para referir lo anterior y que todo el proceso de implementación resulte satisfactorio, se deben establecer objetivos claros y con miras a tener resultados significativos y positivos, implementar principios de diseño instruccional contundentes y garantizar que la capacitación se ajuste a las necesidades que presenta el centro donde se labora, esto con el objetivo de poder incluir cada elemento del programa institucional. Es por ello que Arnaz (1981) propone una metodología de desarrollo curricular basada en etapas sucesivas, que incluyen la formulación de objetivos, la elaboración del plan de estudios y la instrumentación del currículo a través de la capacitación docente y la adecuación de recursos didácticos. De manera similar, Reigeluth (1999) enfatiza la importancia del diseño instruccional como un proceso sistemático que permite estructurar la enseñanza para optimizar el aprendizaje, destacando que la planificación curricular debe ser flexible y adaptarse a las necesidades de los estudiantes y del contexto educativo.

Como se puede observar, ambos autores destacan la importancia de mantener una estructura de planificación e inclusión de estrategias diversas para garantizar el éxito de la implementación de curso con modalidad *b-learning*.

El apartado anterior se menciona con el propósito de determinar un modelo pedagógico adecuado a implementar, realizar una buena planeación y por consiguiente llevar a cabo una implementación adecuada

de los recursos, poniéndolos a disposición de la educación, como serían estrategias de enseñanza, de aprendizaje, evaluaciones, recursos didácticos, materiales, etc., en fin, todo aquello que pueda apoyar el logro de los objetivos y la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

Pero, para que el diseño e implementación de un curso con la modalidad planteada con anterioridad y que haga uso de las tic sea efectivo, es necesario que el modelo instruccional seleccionado para tal fin sea contundente, ya que como menciona la Universidad de Colima (2024) el modelo “establecer un marco de referencia para el diseño curricular, enfatizando la necesidad de realizar un diagnóstico de las necesidades educativas, especialmente al evaluar la pertinencia y factibilidad de nuevas carreras, así como al revisar y ajustar los programas existentes”, con la finalidad de ofrecer cursos que estén a la altura de una buena planificación pero sobre todo que los objetivos que se planteen puedan cumplirse.

Es por tal motivo que, para el presente trabajo, y siguiendo los lineamientos necesarios y pertinentes para el diseño de cursos b-learning, se consideró implementar el modelo de diseño de instrucción PRADDIE (Cookson, 2003). A continuación, se detallan las fases del modelo:

Preamátesis Se constituye el marco general para una aplicación específica del diseño instruccional, donde se consideran ciertas características preexistentes.

Análisis: Recoge la información detallada requerida para avanzar en el planeamiento del curso.

Diseño: En esta etapa, los diseñadores instruccionales podrán dirigir la atención a la construcción de un plano de un proyecto instruccional específico para los elementos fundamentales del curso.

Desarrollo: El objetivo de esta fase de desarrollo es agregar contenido al marco previamente diseñado, es decir, ya es momento de construir los instrumentos y contenido identificados en la fase previa.

Implementación: Con todos los materiales creados, ya es tiempo de implementar el diseño instruccional que fue producido colectivamente por el equipo de desarrollo del curso.

Evaluación: Al concluir cada fase del diseño instruccional, los procedimientos y actividades pueden ser evaluados para asegurar que se realicen en la manera más eficaz para asegurar resultados óptimos.

Si bien las posibilidades del diseño se enmarcan por sí solas, es de vital importancia mantener un rigor, ya que el acompañamiento que nos da el modelo elegido debe ser adoptado por la institución y todo el personal docente involucrado en la asignatura diseñada.

Si bien las posibilidades del diseño se enmarcan por sí solas, es de vital importancia mantener un rigor, ya que el acompañamiento que nos da el modelo elegido debe ser adoptado por la institución y todo el personal docente involucrado en la asignatura diseñada.

Método

El presente estudio plantea un proyecto de desarrollo bajo un enfoque cuantitativo, dado que se diseñó, implementó y evaluó un curso con enfoque *b-learning* y el modelo de diseño instruccional PRADDIE de la asignatura Formación Ocupacional 1 del bachillerato con interacción comunitaria de la Universidad Autónoma de Yucatán (BEL-UADY), bajo el enfoque por competencias con ayuda de la plataforma educativa Moodle. Lo cual va de acuerdo con el concepto y los propósitos de un proyecto de investigación y desarrollo, en donde se busca generar un producto innovador, probarlo y validarlo, además de llevar a cabo estrategias orientadas a la mejora de la situación problemática (Borg y Gall, 1979).

Sin embargo, se debe considerar al proyecto como una actividad flexible, sistémica y sobre todo dinámica que permita el desarrollo en los alumnos de las cinco dimensiones propuestas por el MEFI (2022) mencionada con anterioridad, que garanticen el crecimiento como profesionales y como seres humanos.

Participantes

Para efectos prácticos, se consideró a todo el alumnado matriculado en el programa de Bachillerato con Interacción Comunitaria de la UADY. Para la implementación del curso, se seleccionó un grupo de 28 estudiantes que cursaron y reprobaron la asignatura de Formación Ocupacional 1 en el primer semestre del bachillerato. El alcance del estudio se basa en esta muestra específica de participantes.

Recolección de datos

A partir de las necesidades identificadas, la recolección de datos se realizó a través del siguiente esquema:

Examen diagnóstico. Se llevó a cabo un examen inicial del curso en modalidad virtual, se consideró el puntaje obtenido del estudiantado en dicho examen y se reforzó la enseñanza en donde la mayoría presentó puntaje bajo.

Cuestionario Con este instrumento se obtuvo información relacionada con las herramientas y los recursos con los que contaron los estudiantes durante la implementación del curso, así como validar la interfaz de usuario y determinar si el método de evaluación era el adecuado, contrastado con los objetivos del curso.

Examen ordinario. Se validó el aprendizaje final y se contrastó con el puntaje obtenido al inicio del curso con el examen diagnóstico.

Pre-análisis y análisis

El Programa Educativo del Nivel Medio Superior del Bachillerato General con Interacción Comunitaria es propuesto por la Universidad Autónoma de Yucatán apegándose a un modelo completamente humanista, el cual tiene como propuesta desarrollar socialmente a las personas que viven en condiciones de marginación social y económica, así como aportar las condiciones académicas para disminuir el rezago social, educativo y económico, además de ampliar su cobertura educativa en el Nivel Medio Superior a través de la creación de un Programa Educativo (PE) de Bachillerato, dirigido a las personas de comunidades de Yucatán cuyas condiciones socioeconómicas de vulnerabilidad, les dificultan continuar con su preparación académica en este nivel (BIC-UADY, 2015).

A partir del contexto específico, la visión que la institución plantea se centra en el concepto de estudiante como persona responsable de sus aprendizajes, del desarrollo de sus proyectos, en la utilidad misma de lo que debe conocer, saber hacer y saber ser; se construye en la interdisciplinariedad, en la colaboración, en el desarrollo de competencias fundamentales para la vida, en la evaluación responsable, permanente,

pero por sobre todo, en la evaluación de logros que permiten y apoyan el aprendizaje, no de secuencias o contenidos aislados y descontextualizados (Día y Herrera, M., 2008), sino de saberes integrados como parte de situaciones y contextos reales. Utiliza los medios tecnológicos como herramientas que socialmente facilitan el acceso a la información, en tiempo real o diferido, que se genera en todo momento y lugar, permitiéndole una visión más amplia.

Los alumnos que egresan tienen una formación que, de acuerdo con el Modelo Educativo y Académico (MEFI) de la Universidad Autónoma de Yucatán (Dirección General de Desarrollo Académico, 2002), se organiza en cinco ejes: Educación para la vida, flexibilidad, internacionalización, innovación educativa y educación vinculada a la práctica. Estos ejes permiten guiar la intención de los aprendizajes durante la formación de sus egresados y formalizar las diferencias con relación a otras instituciones. Caracterizar los ejes permite identificar el constructo y los referentes que lo integran.

Diseño

La materia “Formación ocupacional 1”, considerada dentro del primer bloque o semestre del BIC como materia optativa, la cual cuenta con seriación; siendo esta la primera en la serie, tiene un valor de seis créditos. Por consiguiente, se parte de las necesidades detectadas de los alumnos con respecto a las competencias a desarrollar en materia de TIC, desarrollando no solo dichas competencias, sino también aspectos como valores, aptitudes, conocimiento en otras áreas, etc. Cabe recalcar que dicha modalidad está basada en las características y aspectos generales que presentan los alumnos, así como los recursos con los que cuentan tanto en sus casas como en la institución, ya que es de vital importancia que estos tengan acceso a los equipos para poder desarrollar las actividades propuestas para tal fin. A continuación, se presentan los criterios de evaluación de la asignatura:

Tabla 1*Criterios de Evaluación: Formación ocupacional 1*

Criterios de Evaluación	
Promedio de las Unidades	40 %
E-Portafolio de tareas	10 %
Proyecto Formativo	30 %
Examen Ordinario	20 %
Total	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Parte esencial del curso radica en la realización de diversas actividades, entre las que destacan el uso de foros, la entrega de tareas y actividades, elaboración de glosarios acordes a la temática abordada, así como el uso de contenido multimedia para enriquecer las sesiones presenciales y en línea, las cuales tienen el objetivo de desarrollar competencias en TIC en los alumnos. El cuadro anterior muestra los criterios con los que se evaluará el desempeño final del estudiante, criterios que se describen a continuación:

- Promedio de las unidades: La calificación final del curso está conformada por el promedio general de las unidades de aprendizaje: Windows, Word y PowerPoint.
- E-portaf Se integrará un portafolio electrónico de actividades realizadas durante el curso que se entregará al finalizar el mismo en formato de disco compacto o DVD.
- Proyecto formativo: De manera individual o grupal, según sea el caso, se entregará un proyecto formativo, el cual abarcará las tres unidades vistas en el curso. El alumno es libre de elegir las estrategias o el diseño del proyecto para demostrar el uso correcto de las herramientas vistas en la asignatura.
- Examen ordinario: El curso está conformado por un examen integrador al final del curso, el cual incluye la evolución de las tres unidades con un valor del 20 % de la calificación final del curso.

Desarrollo

A partir de esta etapa comenzó la implementación de las actividades elaboradas en el sistema de gestión del aprendizaje, para lo cual se utilizó la plataforma educativa Moodle, ya que, siendo un SGA flexible, permitió adaptar las actividades al contexto en el cual se llevó a cabo el curso con modalidad *B-learning*. De igual forma, se plantean dichas actividades a los estudiantes con la finalidad de describirlas y que estos se vayan relacionando con el entorno gráfico del SGA.

El curso se dividió en tres unidades, consideradas para 20 sesiones, tanto presenciales como virtuales. Tomando como referencia los conocimientos previos con los que contaban los alumnos y considerando el resultado de la prueba diagnóstica, dichas actividades se dividieron de la siguiente manera:

- Prueba diagnóstica: Dicha prueba considera los conocimientos previos o competencias genéricas que el estudiante debe de tener al egresar de la secundaria.
- Foros: Como herramienta que le permita al estudiante compartir el conocimiento adquirido como parte de su calificación formativa.
- Tareas: Acordes a la temática vista en clase presencial/virtual, para la cual se designó una fecha específica para su entrega en el baúl de tarea de la plataforma; estas incluyeron tema, instrucciones, formato y fecha de entrega.
- Glosario Pertinente en algunas temáticas, con la finalidad de que los estudiantes al término de esta amplíen su vocabulario tecnológico y la complementación entre pares.
- Actividades: Consideradas específicamente para contenido en línea, y con su respectiva retroalimentación por parte del profesor de la asignatura.
- Material multimedia: El cual incluía videos educativos, imágenes, links para consulta de contenido externo, presentaciones, PDF y documentos en Word.
- Prueba final: la cual consta de una serie de reactivos clasificados según el tema a evaluar, abarcando reactivos como opción múltiple, relación de columnas, completar oración, etc.

Implementación

El curso estuvo diseñado en el SGA Moodle 4.1 considerando 20 sesiones divididas en once presenciales y nueve en línea para cumplir con el objetivo del proyecto, en el cual, parte de la primera sesión fue la capacitación en el uso y manejo de la plataforma Moodle con la finalidad de que los alumnos se familiaricen con el sistema, dicha capacitación estuvo a cargo del profesor encargado de impartir la asignatura, tomando como referencia la primera sesión, dentro de la capacitación se consideró la navegación dentro de las opciones que ofrece la plataforma: manejo de foro de discusión, entrega de tareas, realización de actividades, elaboración de glosario, entre otros, con la finalidad de involucrar al alumnos con el SGA.

Dentro de las diversas actividades se propusieron ligas o enlaces en donde se les planteó instrucciones claras de las tareas a realizar, así mismo, las fechas y horarios en los que se debían de entregar las actividades dentro de la plataforma Moodle. Sin embargo, la entrega de tareas y actividades fue monitoreada por el profesor y el administrador de la plataforma con la finalidad de dar soporte a los estudiantes que así lo necesitaran. El soporte proporcionado consistía en orientación por parte del profesor con respecto a las actividades, así como revisiones previas a la entrega de las tareas.

Evaluación

Para llevar a cabo la evaluación y el cumplimiento de los objetivos, se consideraron cinco aspectos importantes: a) La prueba diagnóstica que fue implementada a través de la plataforma mediante 10 reactivos aleatorios de opción múltiple basados en el temario proporcionado por la institución, sin embargo, esta no influyó directamente en la calificación ya que únicamente se utilizó como punto de partida para llevar a cabo las estrategias propuestas; b) la fase formativa del curso, consistió en la revisión y asignación de puntaje a las tareas entregadas, la participación en foros, elaboración de glosarios y realización de actividades en línea, dicha calificación estuvo a cargo del profesor de asignatura

determinándola de acuerdo con el nivel de análisis y condiciones en las que fue entregada la tarea o actividad; c) el portafolio de evidencias se consideró como una herramienta para que el alumno reflexione sobre su propio aprendizaje obtenido a través de la realización de cada una de las actividades y estrategias propuestas; d) el examen ordinario consistió en una prueba escrita dividida por tipo de reactivos: relacionar columnas, subrayar la respuesta correcta, completar la oración, etc., con un valor del 20 % sobre la calificación final y e) un cuestionario para determinar el grado de satisfacción que tuvieron los estudiantes referente a la implementación del curso, de las estrategias y actividades implementadas, así como la evaluaciones en línea y escritas. Dicho cuestionario con 30 reactivos evaluó cuatro dimensiones: perspectiva general del curso, información acerca de la plataforma, información relacionada con el contenido e información relacionada con la evaluación.

Análisis de datos

A partir de la aplicación de un cuestionario, se hizo un vaciado en el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para determinar porcentajes y frecuencias referentes al grado de satisfacción que tuvieron los estudiantes referente al curso. Así mismo, con la tabla comparativa de las calificaciones del examen diagnóstico y las calificaciones finales, se identificaron discrepancias entre el nivel inicial y el final; de igual forma, se determinó la eficacia de la modalidad implementada y las mejoras significativas en el aprendizaje.

Resultados

Un punto de partida para tener en cuenta, y que nos permitirá un panorama más claro sobre el aprendizaje del estudiante, es el cruce de las calificaciones de la prueba diagnóstica con la calificación final del curso. A continuación, se presentan ambos resultados en la siguiente tabla:

Tabla 1*Resultados obtenidos de los estudiantes en la prueba diagnóstica y al final del curso*

Alumno	Diagnóstico	Final	Alumno	Diagnóstico	Final
1	40	75.4	15	50	81.4
2	40	14.4	16	40	65.7
3	40	65	17	30	62.0
4	70	75.3	18	40	69.3
5	40	92.4	19	40	65.7
6	40	70.7	20	70	89
7	50	75.4	21	-	7.4
8	50	75	22	30	70.5
9	20	60	23	70	85
10	40	82	24	30	61.2
11	30	64.8	25	30	11.1
12	60	89.5	26	40	90.2
13	50	75	27	30	67.8
14	60	85	28	60	82.6

Fuente: Elaboración propia.

Observando la tabla anterior, podemos apreciar que la mayoría de los alumnos alcanzan el mínimo requerido para aprobar, el cual es de 60 puntos, excepto dos de ellos, y que, por la calificación otorgada, esta, al ser muy baja, indica que el estudiante se pudo haber dado de baja de la asignatura antes de concluir con esta.

Por otro lado, se puede inferir que el curso en modalidad b-learning ha tenido un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de los estudiantes. Las adaptaciones realizadas al curso original para adaptarlo a la modalidad b-learning aseguran que incluso aquellos que partieron de niveles más bajos en la prueba diagnóstica logren superar el umbral de aprobación.

Analizando la Tabla 1, se puede determinar que el 92 % de los alumnos tuvo como resultados un puntaje por encima de 60 puntos; esto les permite acreditar la asignatura. Sin embargo, comparando dicho resultado con el

obtenido de la prueba diagnóstica del 22 % de aprobados, se verifica un incremento del 70 % en el número de alumnos que acreditaron la asignatura y, por tanto, del rendimiento desde el inicio hasta el final del curso. Ello muestra el impacto positivo del curso diseñado para este trabajo.

Con base en los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, se puede decir que el curso bajo la modalidad *b-learning* se desarrolló de manera efectiva y adecuada, lo cual se puede apreciar en las tablas que a continuación se presentan.

Los resultados están agrupados de acuerdo con las dimensiones descritas en los cuestionarios de evaluación mencionados con anterioridad. Cabe mencionar que el cuestionario está realizado con base en una escala Likert.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada una de las variables antes descritas. Para el caso de la dimensión perspectiva general e introducción al curso, los porcentajes obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Perspectiva general e introducción al curso

	Bueno	Adecua- do	Debe mejo- rase	Inade- cuado	No lo tiene
Existe un mensaje de bienvenida al comienzo del curso	70.4	11.1	7.4	0	11.1
Se incluye información del profesor(a) y se incluyen diversas formas de comunicarse con él/ella; (ejemplo: correo electrónico, cuarto de chat, número de teléfono, página Web, entre otros).	48.1	33.3	14.8	3.7	0
Se incluyen instrucciones claras de cómo realizar las actividades	85.2	3.7	11.1	0	0

	Bueno	Adecua- do	Debe mejorase	Inade- cuado	No lo tiene
Se indica con qué frecuencia debe entrar al curso el/la estudiante y qué hacer cuando entra (ej. debe entrar diariamente al curso, revisar su correo electrónico, el foro de discusiones, calendario, entre otros).	37	40.7	22.2	0	0
La organización del contenido del curso es consistente y lógico a través de todo el curso.	48.1	51.9	0	0	0
El instructor se auto presenta y le requiere a los estudiantes que se presenten ante sus pares (el foro es una buena opción para esta actividad).	44.4	44.4	11.1	0	0
La forma en la que están arreglados los contenidos, los botones y ligas es:	55.6	33.3	11.1	0	0
Se indica si se requieren algunas sesiones presenciales durante el semestre	40.7	48.2	11.1	0	0

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2, se puede referir que un porcentaje mayor al 80 % de los estudiantes consideró que la perspectiva general e introducción al curso es “buena” o “adecuada” en la mayoría de los aspectos evaluados, con la excepción del punto número cuatro, donde el 70 % de los alumnos lo calificó como “bueno” o “adecuado”.

De igual forma, los resultados más altos se obtuvieron en los cuestionamientos 1 y 3, con un 70.4 % y un 85.2 %, respectivamente, en la opción “bueno”. Esto indica que el curso contó con mensajes introductorios efectivos y con instrucciones claras y precisas para realizar

las actividades. Estos aspectos fueron desarrollados teniendo en cuenta las características de los participantes, de manera clara y mensurable, facilitando su comprensión y ejecución.

Los resultados con respecto a la información sobre la plataforma se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3
Información acerca de la plataforma

	Bue- no	Ade- cuado	Debe mejo- rase	In- ade- cuado	No lo tiene
Me ha resultado fácil y sencillo el funcionamiento general de la plataforma	48.1	40.7	7.4	3.7	0
He utilizado la mayoría de los servicios que ofrece la plataforma	29.6	48.1	18.5	0	3.7
Me ha resultado fácil orientarme dentro de la plataforma al navegar por ella	44.4	37	18.5	0	0
Todos los documentos a los que he querido acceder resultaron fáciles de localizar	14.8	74.1	7.4	0	3.7
El entorno gráfico de la página (colores, imágenes, formas...) invitaba a recrearse en los detalles:	40.7	40.7	14.8	3.7	0
Todos los enlaces utilizados, externos e internos funcionan correctamente	44.4	40.7	11.1	3.7	0
¿Cómo consideras que fue el uso de la plataforma en este curso?	63	25.9	11.1	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla, se observa que más del 80 % de los estudiantes consideró que los aspectos relacionados con la información acerca de la plataforma son “buenos” o “adecuados” en la mayoría de las afirmaciones, con la excepción del cuestionamiento 2, donde el 77.8 % lo calificó como “bueno” o “adecuado”.

El porcentaje más alto se obtuvo en el cuestionamiento 8, con un 63 % en la opción “bueno”, lo que indica que los estudiantes percibieron el uso de la plataforma educativa como claro y sencillo. Esto refleja

que la plataforma fue utilizada de manera efectiva, aunque también se identificaron áreas de mejora. El curso fue diseñado de manera que tanto el profesor como los estudiantes pudieran utilizarlo de forma intuitiva, facilitando la realización de actividades y tareas, lo que contribuye a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, es importante destacar que los estudiantes señalaron algunos aspectos que podrían mejorarse, como el entorno gráfico de la plataforma, la funcionalidad de los enlaces, el uso de los recursos disponibles y la facilidad para navegar dentro de la misma. Estos aspectos recibieron puntuaciones mixtas, lo que sugiere que, aunque la plataforma es funcional, existen oportunidades para optimizar su diseño y usabilidad. Esto se refleja en comentarios como “no le entiendo mucho” o “no lo he usado tanto”, que indican que algunos estudiantes encontraron dificultades en el manejo de la plataforma.

Por otro lado, hubo comentarios positivos que resaltan la utilidad de la plataforma para facilitar el desarrollo del curso, especialmente en la realización de tareas y actividades.

Respecto a la dimensión de información relacionada con el contenido, en la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 4
Información relacionada con el contenido

	Bue- no	Ade- cuado	Debe mejo- rarse	In- ade- cuado	No lo tiene
Ha existido correspondencia entre los contenidos del curso y los objetivos presentados al inicio de este	55.6	40.7	3.7	0	0
Considero que teoría y práctica han estado compensadas a lo largo del curso	40.7	40.7	18.5	0	0
He encontrado coherentes los contenidos ofrecidos en los distintos documentos y soportes	51.9	48.1	0	0	0
Creo que los materiales que nos han proporcionado han sido adecuados para el curso	63	25.9	11.1	0	0
Considero adecuado el volumen de contenido con respecto a la duración del curso	37	55.6	7.4	0	0
Los contenidos del curso me han resultado claros y fáciles de asimilar	25.9	55.6	14.8	3.7	0
La forma de organizar y presentar los contenidos me ha facilitado su comprensión	44.4	44.4	3.7	3.7	3.7
La terminología y las expresiones presentes en el material era comprensibles	48.1	40.7	11.1	0	0
Los enlaces o hipervínculos ofrecidos están activos y me son útiles	29.6	55.6	11.1	0	3.7

Fuente: Elaboración propia.

En esta cuarta tabla se puede apreciar que más del 80 % de los estudiantes consideró que los aspectos relacionados con el contenido del curso se encuentran dentro de las opciones “bueno” y “adecuado” en todos los cuestionamientos. Esto refleja un manejo adecuado de los contenidos del curso y su correcta implementación en la modalidad *b-learning*.

Los porcentajes obtenidos en los diferentes ítems fueron bastante

similares en las opciones “bueno” y “adecuado”, destacándose el ítem 4 con el porcentaje más alto (63 %), el cual se refiere a la adecuación de los materiales. Los materiales utilizados en esta modalidad mixta fueron seleccionados cuidadosamente con ayuda de la profesora de la asignatura, considerando su pertinencia, relevancia, claridad y sencillez, lo que facilitó el aprendizaje de los estudiantes a lo largo del curso.

Por otro lado, igual es importante señalar que los estudiantes identificaron áreas de mejora, particularmente en lo que respecta al balance entre la teoría y la práctica. Este punto obtuvo un 18.5 % en la opción “debe mejorarse”, lo que indica que algunos estudiantes percibieron un desequilibrio en este aspecto. Esto se evidencia en comentarios como “Solo vemos teoría”, que resaltan la necesidad de equilibrar mejor la teoría con actividades prácticas durante el diseño del curso.

Los resultados de la dimensión información relacionada con la evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Información relacionada con la evaluación

	Bue- no	Ade- cuado	Debe mejo- rarse	In- ade- cuado	No lo tiene
La evaluación de lo aprendido la he ido realizando mediante diversas actividades periódicas a lo largo del curso	25.9	51.9	18.5	0	3.7
La evaluación de lo aprendido la he realizado mediante pruebas parciales/finales del curso	44.4	48.1	3.7	0	3.7
He tenido información continua y completa de los resultados que obtenía en los ejercicios	48.1	33.3	11.1	0	7.4
He tenido información continua y completa de los resultados que obtenía en las pruebas	33.3	44.4	18.6	3.7	0
Ha habido buena comunicación con el tutor para conocer la nota o valoración obtenida en la evaluación parcial/final del curso	51.9	29.6	18.5	0	0
¿La evaluación parcial/final ha estado de acuerdo con lo aprendido a lo largo del curso?	66.7	25.9	7.4	0	0

Fuente: Elaboración propia

Con base en la tabla anterior, se puede observar que más del 80 % de los estudiantes consideró que los aspectos relacionados con la evaluación del curso se encuentran dentro de las opciones “bueno” y “adecuado” en todos los cuestionamientos. Esto demuestra que, en general, la evaluación estuvo alineada con los contenidos y actividades desarrollados a lo largo del curso.

Este aspecto se refleja de manera más específica en la pregunta número seis, que obtuvo el porcentaje más alto (66.7 %) en la opción “bueno”, junto con un 25.9 % en la opción “adecuado”. Esta pregunta se refiere a la coherencia entre la evaluación parcial/final y lo aprendido durante el curso, lo que indica que los estudiantes percibieron que las evaluaciones fueron consistentes con los conocimientos y habilidades adquiridos.

De igual forma, como en las dimensiones anteriores, se identificaron áreas de mejora, aunque en menor medida. Los estudiantes señalaron que podrían mejorarse aspectos como la diversidad de las actividades de evaluación. Estos comentarios sugieren que, aunque la evaluación fue bien recibida en términos generales, existen oportunidades para enriquecer la experiencia de los estudiantes mediante una mayor variedad en las actividades de evaluación, una retroalimentación más detallada y una comunicación más efectiva con el tutor.

Discusión y conclusiones.

Partiendo de los resultados obtenidos tanto del curso en modalidad *b-learning*, como del instrumento implementado y la comparación entre los puntajes de la prueba diagnóstica y los obtenidos al cierre de la materia, se permite concluir que el uso de la plataforma educativa y la combinación de modalidades impactaron de manera positiva en el desempeño y aprendizaje de los estudiantes. Esta mejora se identifica en el porcentaje de aprobación al término del semestre, que superó el 90 %, en contraste con el 25 % de participantes aprobados en el diagnóstico inicial, evidenciando un aumento significativo en el desempeño académico. Así, la mayoría de los alumnos logró desarrollar favorablemente las competencias del curso tras completar con éxito todas las estrategias y actividades de la asignatura de «Formación Ocupacional 1» bajo la modalidad mixta. Asimismo, el uso de la plataforma Moodle y múltiples herramientas tecnológicas permitió a los estudiantes familiarizarse y desenvolverse en un modelo instruccional innovador y dinámico, brindando una experiencia de aprendizaje enriquecedora en un entorno donde predominan los enfoques tradicionales.

Referencias bibliográficas

- Arnaz, J. A. (1981). *La evaluación curricular*. Trillas.
- Belloch, C. (s. f.). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.)*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>Univ

- Borg, W.R. y Gall, M.D. (1979). *Educational Research, an introduction*. 3rd Edición. USA: Logman.
- Cabero, J. (2004). *Bases pedagógicas del e-learning*. Universidad de Sevilla. <https://www.calameo.com/books/0025051128e0800167516>
- Cobeña Napa, M. A., Panchana Vera, R. E., Parrales Mendoza, D. G., Vélez-Falcones, A. C., & Moreira García, O. K. (2023). La integración de las TIC en la formación docente: Retos y oportunidades para la profesionalización y actualización de los educadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 11104-11120. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6191/9399>
- Cookson, P. (2003). *Elementos de diseño instruccional para el aprendizaje significativo en la educación a distancia*. Universidad para la paz. <http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/TecnologiaEducativaG12/Modulo 03/PDF/ESTEM03T04I03.pdf>
- Díaz Barahona, M. E., & Herrera Góngora, M. J. (2008). *Propuesta de programa de bachillerato en línea en el enfoque por competencias*. Tercer Congreso Internacional de Innovación Educativa. <https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/c03p160.pdf>
- Fullan, M. (2020). *Leading in a Culture of Change* (2ª ed.). Jossey-Bass.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- Gisbert-Cervera, M., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2019). Towards a new model of teacher training for the digital age. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 6, 42-53. <https://doi.org/10.6018/riite.339301>
- Gobierno del Estado de Yucatán. (2021). *Plan de Desarrollo Educativo del Estado de Yucatán 2018-2024*. <https://www.yucatan.gob.mx>
- IBM Corp. (2023). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0*. IBM Corporation.
- Puñtedura, R. (2019). *Technology Integration Matrix*. Florida Center for Instructional Technology. <https://fcit.usf.edu/matrix/>
- Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2). Lawrence Erlbaum Associates.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). *Informe sobre la educación media superior en Yucatán*. <https://www.gob.mx/sep>

- Santiago-Trujillo, Yulma Daisy, & Garvich-Ormeño, Rocio Mabel. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 50-65. Epub 06 de noviembre de 2024.<https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405>
- SMOWL. (2023). *Educación semipresencial: qué es, ventajas y desafíos*. <https://smowl.net/es/blog/educacion-semipresencial/>
- UNESCO. (2021). *Marco de competencias digitales para docentes y estudiantes*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Universidad Autónoma de Yucatán (2015). *Programa del Bachillerato con interacción comunitaria: Mérida, Yucatán*. Dirección General de Desarrollo Académico
- Gil Rivera, M. del C. (2004). Modelo de diseño instruccional para programas educativos a distancia. *Perfiles Educativos*, XXVI, tercera época, pp. 93-114.
- UNESCO. (2021). *Marco de competencias digitales para docentes y estudiantes*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Universidad Autónoma de Yucatán. (2022). *Modelo educativo de formación integral (MEFI)*. UADY.
- Universidad de Colima. (2024). *Diseño curricular: Marco de referencia*. https://portal.ucol.mx/content/docrevista/documento_1382.pdf

