

<https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1675>

Artículos científicos

Implementación socioafectiva de herramientas virtuales en el quehacer tutorial. Una visión desde el docente tutor

Socio-affective implementation of virtual tools in the tutorial work. A vision from the tutor teacher

Implementação socioafetiva de ferramentas virtuais em trabalhos tutoriais. Uma visão do professor tutor

Alma Alicia Benítez Pérez

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, CECyT 11, México

abenitez@ipn.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9213-0379>

Jacqueline Bedolla Sámano

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, CECyT 8, México

jbedollas@ipn.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6682-2494>

Norma Patricia Maldonado Reynoso

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, México

nmaldonador@ipn.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4302-5123>

Resumen

La función del docente tutor todavía es uno de los retos por mejorar para apoyar a los estudiantes, en especial cuando se considera el contexto actual en el que están inmersos los adolescentes. Por ello, el presente trabajo tuvo como objetivo analizar la viabilidad de implementación de los recursos académicos, virtuales, sociales y afectivos involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula como apoyo al trabajo del docente tutor en el Programa Institucional de Tutorías de Nivel Medio Superior (NMS) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Para ello, se implementó la virtualidad combinada con el trabajo presencial, pues se diseñaron recursos en línea puestos a disposición de los tutores en una red local, los cuales se diseñaron con el *software* libre XAMPP con la finalidad de instalar en un espacio virtual varias herramientas. La experiencia se realizó con cinco docentes tutores de NMS del Centro de Estudios Científico y Tecnológico nro. 8 del IPN. En concreto, se indagaron sus experiencias y necesidades en el entorno de e-tutorías y se verificó si los apoyos implementados contribuyeron al quehacer tutorial desde la visión y misión del docente tutor. En tal sentido, se halló una gran aceptación de los recursos y los participantes hicieron propuestas de secciones dentro del espacio virtual. Además, señalaron ventajas de este apoyo complementario, mediante el cual pudieron resolver el caso de un adolescente ficticio a través de los recursos disponibles en línea. La metodología fue de corte cualitativo e interpretativo, pues se analizaron las ventajas o desventajas que resultaron de la utilización de recursos de la tutoría en línea. Los hallazgos identificados permitieron detectar la facilidad y factibilidad de la organización y sistematización de los recursos para optimizar el proceso de tutorías.

Palabras clave: tutoría, docente tutor, e-tutorías, programa institucional de tutorías.

Abstract

The role of the Teacher Tutor is still one of the challenges to improve to support students, even more so when we consider the current context in which adolescents are immersed. For this reason, the objective of this work was to analyze the feasibility of implementing the academic, virtual, social and affective resources involved in the teaching-learning process in the classroom, as support for the work of the Tutor Teacher in the Institutional Tutoring Program. Higher Secondary Level (NMS) of the National Polytechnic Institute (IPN), considering the relevance to the current moment, virtuality added to face-to-face work was implemented. For which online resources were designed, made available to tutors in a local network, designed and supported with the free software XAMPP, in order to install several tools in a virtual space. The experience was carried out with five NMS Teacher Tutors from the Center for Scientific and Technological Studies No. 8 of the IPN, their experiences and

needs in the e-tutoring environment were investigated, it was verified if the implemented supports contributed to the tutorial task from the vision and mission of the Teacher Tutor, finding great acceptance of the resources, the participants made proposals for sections within the virtual space, pointed out advantages of this complementary support in such a way that they managed to solve the case of a fictitious adolescent through the resources available to them online. The methodology was qualitative-interpretative, allowing to analyze the advantages or disadvantages that resulted from the use of online tutoring resources. The identified findings allowed to detect the ease and feasibility of the organization and systematization of the resources to optimize the tutoring process.

Keywords: tutoring, tutor teacher, e-tutorials, institutional tutoring program

Resumo

A atuação do professor tutor ainda é um dos desafios que precisa ser aprimorado para apoiar os alunos, principalmente quando se considera o contexto atual em que os adolescentes estão imersos. Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade de implementação dos recursos acadêmicos, virtuais, sociais e afetivos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula como apoio ao trabalho do professor tutor no Programa de Tutoria de Nível Institucional. Escola Secundária (NMS) do Instituto Politécnico Nacional (IPN). Para isso, foi implementada a virtualidade aliada ao trabalho presencial, uma vez que foram desenhados e disponibilizados aos tutores em rede local recursos online, os quais foram desenhados com o software livre XAMPP com a finalidade de instalar diversas ferramentas em um espaço virtual. . A experiência foi realizada com cinco professores tutores do NMS do Centro de Estudos Científicos e Tecnológicos n°. 8° do IPN. Especificamente, foram investigadas suas experiências e necessidades no ambiente de e-tutoria e verificado se os suportes implementados contribuíram para o trabalho tutorial a partir da visão e missão do professor tutor. Nesse sentido, constatou-se uma grande aceitação dos recursos e os participantes fizeram propostas de seções dentro do espaço virtual. Além disso, notaram vantagens deste apoio complementar, através do qual conseguiram resolver o caso de um adolescente fictício através dos recursos disponíveis online. A metodologia foi qualitativa e interpretativa, uma vez que foram analisadas as vantagens ou desvantagens que resultaram da utilização de recursos de tutoria online. Os achados identificados permitiram detectar a facilidade e viabilidade de organização e sistematização de recursos para otimizar o processo de tutoria.

Palavras-chave: tutoria, professor tutor, e-tutoria, programa de tutoria institucional.

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha señalado la imperante necesidad de las tutorías para lograr atender las problemáticas más agudas que afectan el rendimiento académico en diferentes niveles educativos (Delors *et al.*, 1996). En México, la tutoría surge como una propuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (Anuies) para responder a las necesidades de la situación actual de la educación superior y media superior en temas como la deserción, el rezago y el bajo nivel de aprovechamiento, los cuales pueden ser disminuidos mediante el seguimiento y acompañamiento tanto grupal como individual de los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica (Anuies, 2014).

Hay diversos autores que han realizado investigaciones orientadas a la tutoría, tema que ha adquirido un crecimiento en su implementación en escuelas y universidades del mundo. Sin embargo, como indican Duse *et al.* (2017) y Moreno *et al.* (2019), se han dejado de lado aspectos como los procedimientos para identificar los problemas que surgen en cada estudiante y el porqué de su problemática, lo cual obliga a la reflexión sobre la orientación y el fomento de los aspectos cognitivos y afectivos del aprendizaje.

Gairín *et al.* (2004) y Narro y Arredondo (2013) proponen integrar la acción tutorial durante la labor docente con la finalidad de retroalimentar a los estudiantes para que identifiquen sus áreas de oportunidad. Esto requiere, por supuesto, estrategias de orientación, motivación y apoyo para reconocer sus logros y detectar los problemas, incluso aquellos que se generan afuera del plantel educativo (Angulo, 2021).

Fitz-Gibbon (1996, citado por Harrison, 1996) llevó a cabo una encuesta entre los tutorados para identificar los principales obstáculos en la tutoría, entre los que se destacan la falta de conocimientos básicos por parte del tutor para guiar el proyecto de investigación del estudiante, así como el escaso interés, disponibilidad limitada, supervisión inadecuada y falta de retroalimentación.

En un estudio realizado por Campbell y Campbell (2000) para comprender los beneficios percibidos por los participantes de la tutoría, los tutorados mencionaron la guía, información relevante, asistencia académica y apoyo en problemas personales como los principales logros. Por otro lado, los tutores destacaron los beneficios de interactuar de manera personal con los estudiantes, lo que les permitió compartir experiencias y aprender de ellos (Díaz, 2020).

De acuerdo con Martínez *et al.* (2014), la tutoría se considera una innovación educativa que desempeña un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes. Esto incluye la planificación, impartición, tutorización y evaluación de las acciones formativas por parte de los tutores. Además, la tutoría aporta competencias que responden a las necesidades de los estudiantes (Kara y Gülfidan, 2019; Waltz, 2019). Sin embargo, en la educación presencial, el éxito de este programa depende en gran medida del compromiso y la disposición del docente hacia sus estudiantes. En cambio, en el entorno de la educación virtual, se requiere no solo estos atributos, sino también la capacidad de brindar acompañamiento, dominio de las actividades en línea y una presencia constante del docente en los espacios asignados con el fin de fomentar la comunicación continua.

López-Gómez (2017) introdujo la herramienta Grupos Google como un complemento y apoyo para las tutorías virtuales. Su investigación reveló una diferencia significativa en las calificaciones globales de los estudiantes que recibieron apoyo a través de tutorías en línea. Por su parte, Giner *et al.* (2013) señalaron que, en general, los docentes a menudo ingresan a la enseñanza sin una formación específica en pedagogía y psicología, lo cual adquieren a medida que ganan experiencia en la docencia.

Por lo tanto, la tutoría se realiza en función de la experiencia, la confianza, la visión pedagógica y la percepción del profesor como tutor. La implementación de programas de tutoría en las instituciones ha modificado la práctica docente y ha centrado la atención en las necesidades de los estudiantes (De la Cruz, 2017).

En la actualidad, la importancia de la inteligencia artificial en la educación se ha convertido en un tema de investigación clave, con un enfoque en el desarrollo de sistemas educativos más personalizados, conocidos como *sistemas de tutoría inteligente* (Bernard *et al.*, 2020; Cao *et al.*, 2022; Kadhim y Hassan, 2020). Estos se utilizan en una variedad de campos educativos y han demostrado ser especialmente efectivos con estudiantes universitarios, ya que han mejorado los resultados educativos, han motivado a los estudiantes a continuar su desarrollo y han proporcionado una fuente confiable de información (Alrakhawi *et al.*, 2023).

Aunque la tutoría se ofrece en varias modalidades, la modalidad presencial es la más tradicional, la cual implica la interacción cara a cara entre el tutor y el tutorado. Sin embargo, en la actualidad está empezando a ganar popularidad la modalidad virtual o e-tutoría, originalmente diseñada para entornos virtuales de aprendizaje, la cual emplea el aprendizaje combinado (*blended learning*).

En muchas ocasiones, los estudiantes que optan por la educación en línea provienen de sistemas de educación convencionales, por lo que la transición de la educación presencial a la virtual o a distancia puede generar desafíos e inquietudes. Por eso, la tutoría virtual

desempeña un papel crucial en el desarrollo y la consolidación de la educación a distancia. Los espacios de aprendizaje, tanto virtuales como presenciales, enriquecen la formación integral del estudiante. El tutor actúa como un guía que comparte las inquietudes y los intereses del tutorado, además de dar significado a los conocimientos adquiridos (García-Valcárcel, 2008; García *et al.*, 2012). En el caso de un modelo de educación complementaria, la tutoría virtual puede ofrecer un apoyo adicional que permite un trabajo más completo y efectivo con los tutorados.

Un aspecto crucial en la educación virtual que se debe considerar al incorporar esta modalidad en las tutorías convencionales es que, aunque los estudiantes que optan por la educación en línea son aprendices en formación, no siempre poseen las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos que esta modalidad implica. También es importante reconocer la posible sensación de soledad y la falta de interés que pueden experimentar los estudiantes hacia sí mismos como aprendices. Además, no se debe pasar por alto la preocupación por la privacidad (Sánchez *et al.*, 2016).

Ahora bien, la tutoría electrónica (conocida como e-tutoría, derivada de los ambientes *e-learning*) se diferencia de la tutoría tradicional y demanda habilidades adaptadas a la era digital, lo que implica la necesidad de establecer nuevos criterios para la incorporación y evaluación continua de los tutores. Esto es fundamental para asegurar un aprendizaje efectivo en un entorno virtual, ya que los estudiantes se orientan cada vez más hacia enfoques digitales y tienen acceso libre a una amplia cantidad de información. Esta realidad desafía el rol tradicional del maestro o tutor, por lo que deben adquirir habilidades digitales para mantenerse competentes (Talwar *et al.*, 2015).

Aunado a lo anterior, es esencial destacar que en la educación virtual existe un aspecto socioafectivo que no se debe pasar por alto. Como indican Rodríguez Rodríguez *et al.* (2021), “el estudiante y docente experimentan un sentido de separación que está causado por más factores que la simple distancia física” (p. 59), lo que se refleja en vacíos psicológicos, desafíos motivacionales, necesidad de autonomía y falta de un diálogo continuo. Por lo tanto, es vital que los docentes adquieran competencias relacionadas con las metodologías socioafectivas para mitigar este distanciamiento inherente a la educación virtual.

Además, en el contexto virtual y a distancia, las tecnologías presentan sus propios desafíos. En un estudio realizado en Taiwán, Tran *et al.* (2023) resaltan que las percepciones tanto de estudiantes como de docentes en entornos de aprendizaje a distancia son fundamentales. Estas percepciones, que en un principio pueden ser positivas, se ven influenciadas negativamente por factores tecnológicos como la estabilidad del equipo, la disponibilidad de soporte técnico, la facilidad de uso, las prácticas culturales de apoyo e incluso problemas técnicos como cortes de sonido o imágenes congeladas. Todos estos

aspectos pueden impactar de manera negativa en las percepciones de los involucrados en el proceso de aprendizaje en línea.

Teniendo en cuanto todo lo anterior, el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Secretaría de Apoyo Académico, ha formalizado el Programa Institucional de Tutorías (PIT), el cual se enfoca en cumplir los objetivos educativos tanto a nivel estudiantil como institucional en el nivel medio superior (NMS), nivel superior (NS) y posgrado. Su objetivo principal es proporcionar a los estudiantes el apoyo académico, los recursos y los estímulos necesarios para su formación integral, a través de una atención personalizada a lo largo de su trayectoria educativa. Además, busca revitalizar la práctica docente (Instituto Politécnico Nacional, 2007).

El PIT se aplica en diversas modalidades educativas, incluyendo la escolarizada, la no escolarizada y la mixta. Ofrece una organización sistematizada que realiza un seguimiento de las acciones de cada plantel educativo, reconociendo la diversidad de enfoques. Sin embargo, y a pesar de sus logros significativos, el programa enfrenta ciertas limitaciones que incluyen la falta de actualización de la acción tutorial en respuesta a los nuevos contextos tecnológicos de comunicación, la poca compatibilidad en los horarios de actividades de los alumnos y docentes, la escasa participación en algunas unidades académicas y la apatía para unirse al programa, entre otros.

En este contexto, las tutorías desempeñan un papel crucial en el fortalecimiento integral de la formación de los estudiantes del NMS. También es fundamental proporcionar a los docentes tutores las herramientas y el contenido necesarios para llevar a cabo su labor tutorial en entornos virtuales.

Por ello, el presente trabajo se basa en un análisis de la tesis titulada *Recursos de las e-tutorías y su contribución a la actividad de PIT en profesores tutores del CECyT 8 Narciso Bassols*. De este análisis surge una propuesta desde el programa PIT para fortalecer el rol del Docente Tutor. Todo esto nos lleva a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las implicaciones de los recursos académicos, virtuales, sociales y afectivos desde la perspectiva del docente-tutor en su implementación seleccionada, diseñada y organizada en un espacio de red local como apoyo en la tutoría virtual del Programa Institucional de Tutorías de nivel medio superior en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Instituto Politécnico Nacional?

Con el fin de responder a esta pregunta, se establece el siguiente objetivo general: analizar las implicaciones de los recursos académicos, virtuales, sociales y afectivos desde la perspectiva del docente tutor acerca de los recursos seleccionados, diseñados y organizados en un espacio de red local como apoyo en la tutoría virtual del Programa Institucional de

Tutorías de nivel medio superior en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos nro. 8 del Instituto Politécnico Nacional.

Elementos teóricos

La tutoría se basa en una serie de teorías y paradigmas de la psicopedagogía, con dos perspectivas principales: el constructivismo y el sociocultural, las cuales están arraigadas en las ideas de Piaget y Vygotsky, respectivamente. En esta investigación, sin embargo, nos centraremos exclusivamente en la teoría sociocultural, la cual reconoce que la comprensión de la mente y la conciencia se encuentra fuertemente influenciada por el contexto social. En otras palabras, el desarrollo psíquico de un individuo se basa en sus interacciones sociales, centradas en actividades colectivas y comunicación (Mutekwe, 2008). Precisamente, este proceso es el punto de partida de las tutorías, donde se busca acercarse al tutorado para comprender sus circunstancias individuales y su entorno.

De acuerdo con Derry (2013), la perspectiva de Vygotsky sobre la racionalidad y la epistemología en la educación se centra en un proceso social, donde el conocimiento surge de las interacciones generadas y organizadas por quienes participan y se socializan (Coll, 2010). Aquí, el aprendizaje se focaliza en el estudiante, quien adquiere conocimiento cuando participa en entornos educativos tecnológicamente avanzados. Esto le permite construir su comprensión del mundo que lo rodea a través de la interpretación de los objetos utilizados y la reflexión sobre ellos. Según Bruner (1990), dado que el estudiante se encuentra inmerso en una cultura, el significado de las experiencias de aprendizaje radica en la mente del individuo y su significado está enraizado en la cultura en la que fue educado.

En años recientes, se han llevado a cabo diversas investigaciones sobre aspectos culturales relacionados con los estilos de aprendizaje y enseñanza en entornos virtuales. Los resultados destacan el impacto de la cultura de los estudiantes en su percepción del proceso de enseñanza y aprendizaje (Krish *et al.*, 2012). Este enfoque pone de manifiesto una transformación cultural que los profesores experimentan en la era de la información. Este cambio es drástico, ya que incorpora dimensiones digitales y globales en su formación y práctica. Esto incluye un entendimiento profundo de los tutorados y su cultura, una perspectiva global de la educación y competencias digitales para elegir apropiadamente el entorno y las herramientas empleadas (Sánchez *et al.*, 2016), sin obviar la dimensión transnacional en la formación del docente, que implica el acceso a redes virtuales internacionales y la participación en procesos de digitalización, lo cual contribuye a la adquisición de nuevos conocimientos compartidos.

En consecuencia, las relaciones establecidas para construir la comprensión surgen del conocimiento a medida que emiten sentido a los objetos empleados y, por supuesto, al mundo

que les rodea. Por eso, Bruner (1990) señala que educar se basa en brindar al estudiante herramientas para dar sentido y construir la realidad. Esta actividad supone la existencia de una subcomunidad en la que el profesor y el estudiante están involucrados mediante un agente sustituto como el libro, la computadora y las redes virtuales.

Por otra parte, el andamiaje es una serie de apoyos que se proporcionan al estudiante para ayudarlo a aprender, los cuales se descartan de manera paulatina a medida que es capaz de enfrentar los problemas o situaciones sin la ayuda inicial recibida (De la Cruz, 2017). El docente tutor, en el esquema de tutoría, cumple el papel de una persona experta con un conocimiento enriquecido para orientar al tutorado hacia la adaptación. Así logra construir la comprensión del mundo que le rodea a través del diálogo, es decir, construir un puente para lograr los objetivos, lo cual poco a poco se va haciendo menos necesario debido a la autonomía adquirida (Chi *et al.*, 2001).

De acuerdo con Medina (2007), Vygotsky señala que la educación tiene por propósito introducir al ser humano en la cultura preexistente de pensamiento y lenguaje. Además, menciona que casi todo aprendizaje es gestionado por la mediación de personas con conocimientos superiores, postura que cimienta aspectos fundamentales en las tutorías, como la zona de desarrollo real (ZDR) para detectar y conocer el punto inicial del estudiante y particularmente la zona de desarrollo próximo (ZDP), la cual se define como la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial a través de la resolución de un problema bajo la guía de un docente u otro compañero más capaz (Béjar, 2018; Guzmán, 2011). En otras palabras, es un fenómeno que surge cuando dos o más personas en distintos niveles de experiencia realizan alguna actividad en común. De esta forma, las zonas de desarrollo próximo se generan mediante la interacción dinámica de la enseñanza y el aprendizaje, particularmente en el proceso de tutorías al establecer el vínculo entre el tutor y el estudiante, cuyo fundamento permite comprender el mundo que le rodea para establecer relaciones en la generación del conocimiento y el acompañamiento en el proceso tutorial personalizado.

De acuerdo con Karcher (2005), las estrategias didácticas utilizadas por el docente en el proceso tutorial se centran en el manejo de contingencias, modelamiento, instrucción y preguntas detonadoras, etc., con el objetivo de reforzar los procesos cognitivos del tutorado en la apropiación del conocimiento. Al respecto, De la Cruz y Abreu (2008) consideran imposible concebir el proceso de generación de conocimiento de forma abstracta, dado que es prioritario que los estudiantes se enfrenten a las situaciones que viven en su vida cotidiana, según sus edades, entornos, etc. Así, los retos planteados son discutidos y analizados con la ayuda de un experto, cuya labor incluye desde la búsqueda de información hasta el análisis

crítico de esta. De esta manera, los estudiantes avanzan de una zona de desarrollo real a la zona de desarrollo próximo.

En el proceso de andamiaje implementado por De la Cruz y Abreu (2008), se menciona una serie de fases que se han ajustado con la finalidad de vincularlas a las tutorías:

a) Fase inicial: El alumno está totalmente dependiente de las instrucciones que le proporciona el docente tutor. Aquí, el tutorado debe dar todo su esfuerzo y tener interés para lograr avances significativos;

b) Fase de transición: Se reduce la necesidad de apoyo por parte del tutor, pero aún debe estar muy cerca para apoyarlo en la ejecución de sus tareas. Es evidente que ya tiene una mayor capacidad de acción directamente vinculada a su aprendizaje, pero aún existen algunas acciones que el docente tutor debe llevar a cabo.

c) Fase de autorregulación: El tutorado ha logrado la capacidad de establecer entornos instruccionales. En este momento el tutor presenta situaciones diseñadas con el propósito de poner en práctica lo aprendido. Incluso es capaz de innovar y ya muestra en todo su esplendor las habilidades en la resolución de las problemáticas que presenta en su día a día. Durante la fase de autorregulación, el estudiante es más selectivo, y puede identificar en qué momento requiere ayuda, por lo que es capaz de buscar la asesoría de sus pares.

La teoría sociocultural distingue al estudiante-tutorado como el responsable de generar su propio conocimiento. Por tanto, es él mismo quien, a lo largo del proceso tutorial, generará sus reglas y las aplicará a su modelo mental para iniciar paulatinamente (con el apoyo de su docente tutor) el aprendizaje que le permita ser autónomo y posteriormente autogestivo en la resolución de problemas.

Metodología

En el presente trabajo se explica la selección de diversos recursos de apoyo para el quehacer del docente tutor en el PIT. Para ello, se exploraron las diferentes herramientas que ofrece las e-tutorías en diversos entornos virtuales. La metodología utilizada fue cualitativa de corte interpretativo, pues a través de un estudio de caso permite aproximarse a una situación real y obtener información actual, relevante y pertinente. Para recabar información previa al estudio de caso se aplicó un cuestionario diagnóstico sobre las herramientas con que contaba el docente tutor. Asimismo, se examinaron las implicaciones académicas, virtuales, sociales y afectivas en la implementación de herramientas virtuales en el quehacer tutorial desde la perspectiva de los docentes tutores.

La metodología permitió analizar la experiencia de los docentes tutores en un entorno de e-tutorías con el objetivo de contribuir a la comprensión de la situación desde un enfoque

descriptivo. La e-tutoría se considera parte de los entornos de comunicación que ofrecen recursos para ser organizados en la mejora y resolución de problemas que inciden en el aprendizaje del estudiante; por ende, se puede complementar la tutoría virtual con la presencial.

La experiencia se llevó a cabo en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 8 (CECyT 8) del IPN, México. Participaron cinco docentes seleccionados por su conocimiento en la labor tutorial (al menos 6 años); asimismo, se observó su grado de estudios, su contratación de base y número de horas, así como los años de antigüedad en el IPN. Es importante señalar que los docentes tutores siempre se mostraron dispuestos e interesados en colaborar con esta investigación que abordaba las problemáticas presentadas en relación con la tutoría en años recientes.

La experiencia se dividió en tres etapas: la primera se centró en el diseño y aplicación de un cuestionario diagnóstico a los cinco docentes tutores participantes, antes de explorar y usar los recursos de e-tutorías. El instrumento de diagnóstico estuvo compuesto por 13 preguntas abiertas, cuyo objetivo fue identificar la postura de los docentes tutores durante las experiencias del programa PIT en el IPN, es decir, la concepción de la tutoría, las condiciones y herramientas disponibles, así como los obstáculos en la labor tutorial. En la tabla 1 se ofrecen algunas de las preguntas que constituyeron el cuestionario diagnóstico.

Tabla 1. Cuestionario diagnóstico

Preguntas	
	¿Cuáles considera que son los problemas más recurrentes entre los estudiantes? (Problemas de aprendizaje, económicos, sociales, emocionales)
	Con base en su experiencia, ¿la información que usted recaba al final del semestre sobre su tutor es susceptible de un seguimiento?, ¿cómo ayudaría al siguiente tutor de dicho tutorado disponer de su historial?
	¿Cuál es el impacto de las TIC y en particular la plataforma de tutores-tutorados como resultado de las tutorías?
	Desde su experiencia, ¿qué información del estudiante es indispensable para iniciar la tutoría?
	¿Qué papel tiene el reglamento de estudios del IPN en la acción tutorial?
	¿Las condiciones de trabajo en espacio y tiempo son las idóneas? Si no es así, comente su propuesta.

Fuente: Elaboración propia

El propósito del instrumento fue identificar información acerca de la postura de los docentes tutores relacionada con el programa PIT, es decir, un análisis general desde la concepción de la tutoría en el marco del programa hasta las condiciones y herramientas con las que cuenta, así como los obstáculos en su labor tutorial.

La segunda etapa se orientó a la culminación del sistema PIT, con la implementación de los apartados propuestos, cuya duración fue de 4 semanas. Se seleccionó un caso de estudio que permitió a los tutores reconocer un evento particular de un tutorado, y ofreció herramientas virtuales para apoyar al docente en su rol de tutor.

La tercera etapa se centró en el diseño y aplicación de un cuestionario para analizar el caso de estudio y valorar la eficiencia de los recursos ofrecidos en el sistema PIT, como se aprecia en la tabla 2, con la exposición de algunas de las preguntas más significativas.

Tabla 2. Cuestionario posterior a la experiencia

Preguntas	
	¿Consideras útil la información de la plataforma e-tutorías? Justifica
	¿Los recursos que se ofrecen son suficientes para facilitar su trabajo como tutor? Justifica
	¿La plataforma contribuye en la resolución de algunas problemáticas, como la coincidencia de horario entre usted y el tutorado?
	¿Qué harías para mejorar este recurso digital, de modo que se convierta en un mejor apoyo para los tutores?

Fuente: Elaboración propia

Las edades de los docentes tutores (participantes) osciló entre los 30 y los 72 años, y su antigüedad laboral en el IPN se encontraba entre 6 y 30 años. De ellos, 3 docentes tenían doctorado, uno maestría y uno licenciatura.

Fue esencial reconocer y explorar los recursos en los requerimientos del PIT, tanto para los tutores como para los tutorados, con el objetivo de beneficiar el proceso tutorial en su totalidad. Esto incluyó la labor del docente tutor, y la organización y sistematización de estos recursos se llevó a cabo mediante la herramienta de e-tutorías.

En este contexto, se identificaron y examinaron las necesidades académicas, virtuales, sociales y afectivas de los estudiantes en relación con los apoyos educativos y los requerimientos detectados, especialmente en lo que respecta al acompañamiento, la evaluación y el seguimiento de su trayectoria escolar. Esto exige que los docentes tutores reconozcan las características personales de cada tutorado para fomentar el desarrollo de las capacidades y aptitudes del estudiante de manera efectiva.

La mejora del sistema PIT permitió gestionar diversas áreas de orientación académica para abordar y resolver los problemas individuales que pudieran surgir durante el proceso tutorial. El conocimiento tanto académico como personal del estudiante, junto con un diálogo continuo con el estudiante, resultarán fundamentales para identificar las mejores estrategias que contribuyan a colaborar con él y establecer las pautas para el trabajo entre el tutor y el tutorado.

Con base en estas premisas, se diseñó y mejoró el sistema PIT, cuya estructura se muestra en la figura 1. Esta es la página principal del sistema de tutoría, creada con el *software* Xampp; en ella se presentan los recursos disponibles que contribuyen a mejorar el desempeño del docente tutor.

Figura 1. Pantalla principal de las tutorías del sitio PIT (IPN)



Nota: Recursos disponibles para enriquecer el desempeño docente tutor.

Fuente: Elaboración propia

El docente tutor fue capacitado en los distintos aspectos de la mejora del sistema PIT con el propósito de convertirse en un especialista dotado de la información necesaria. Esto implicó considerar recursos que le permitieran tomar decisiones en calidad de experto, para orientar al tutorado en el proceso de adaptación, de modo que pudieran comprender el mundo que les rodea mediante para fomentar su autonomía en el proceso educativo.

En tal sentido, la propuesta se estructuró de la siguiente manera: manual del usuario, ¿qué es el PIT?, calendario de exámenes, materiales digitales para tutores, recursos digitales para tutores, reglamento, ley orgánica, normatividad y acuerdos, mapas curriculares y directorio de instancias, mis tutorías (foros) y formación de tutores. A continuación, se describen los apartados:

¿Qué es el PIT? Presenta al docente información acerca de la estructura, contenido y funcionamiento del programa, así como la normatividad, los objetivos y el quehacer que se atribuyen al tutor. Este rol es supervisado según el marco institucional, para lo cual se contará con el diseño instruccional del programa.

Mis tutorías (foro). El apartado proporciona inicialmente un cuestionario diagnóstico orientado a indagar el contexto socioeconómico, escolar y cultural del estudiante. Por lo tanto, es muy recomendable identificar, desde la entrevista inicial, los antecedentes y logros académicos de los alumnos, dificultades detectadas, etc. En este foro, se apoya la comunicación permanente entre el docente tutor y sus estudiantes tutorados.

Calendario de exámenes. Es el espacio en el que se actualizan las fechas de evaluaciones tanto ordinarias, extraordinarias y a título de suficiencia.

Materiales digitales para tutores. Este espacio permite al tutor compartir sugerencias de actividades, videos, tutoriales, etc., así como otros materiales de apoyo que puedan brindarle elementos de auxilio, directrices del trabajo e incluso consultar posibles dudas respecto a su trabajo tutorial.

Recursos digitales para tutores. El tutor elabora un plan de trabajo para el alumno, el cual se ajusta durante el proceso de reconocimiento del tutorado. Esto implica orientar las acciones institucionales brindando una serie de documentos que permiten, además de cumplir con cuestiones administrativas, señalar hallazgos y coincidencias para evidenciar los avances y evolución del proceso, por lo que son indispensables para el seguimiento y la evaluación de ambos actores.

Reglamento, ley orgánica, normatividad y acuerdos. Se dispone de diversos documentos oficiales que se ajustan al cumplimiento de la misión del IPN, por lo que se presentan documentos institucionales desde la normativa, como el Reglamento Orgánico del IPN, el cual permite que el docente tutor actúe dentro del marco normativo del IPN, así como el apartado de *Directorio de instancias* para apoyar al tutorado desde el marco de la salud física y emocional; a nivel institucional (Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás y Unidad Milpa Alta) y a nivel externo (Instituto Nacional del Seguro Social y Centro de Salud de Equidad de Género y Salud Reproductiva).

Mapas curriculares. Muestran los mapas con las unidades de aprendizaje, el valor en créditos, etc.

Formación de tutores. Proporciona información sobre actividades de capacitación en las que los docentes pueden participar para su formación y desarrollo tutorial, como diplomados, conferencias, congresos, seminarios y cursos. Con esto se procura la formación en las habilidades necesarias para que el estudiante pueda realizar autogestión y aprender de forma autónoma.

Es importante señalar que el docente requiere capacitación como tutor para detectar necesidades y diagnosticar los casos, de forma que pueda responder de manera flexible y profesional a situaciones no previstas y complejas, e incluso aprovechar los saberes y las habilidades de los estudiantes (Tünnermann y De Souza, 2003).

Por ende, se diseñó un apartado denominado *Mis tutorías*, el cual se visualiza en figura 2, con el propósito de contar con información necesaria de cada estudiante; además, se estableció un foro para el diálogo permanente entre el tutor y sus tutorados.

Figura 2. Mis tutorías. Horarios de asesorías, así como lecturas sugeridas

The screenshot shows a web application interface for 'Tutorías IPN CECYT No. 8'. The page title is 'Bienvenido a Tutorías IPN CECYT No. 8'. There is a navigation menu with 'Inicio', 'Física', 'Química', and 'Matemáticas'. Below the menu, there is a section for 'Algebra' and 'Cálculo'. The main content area features an illustration of two people working at a desk with a laptop. Below the illustration is a 'Regresar' button. The bottom part of the screenshot shows a Google Drive link to a document titled 'Horarios de asesorías de Matemáticas Enero-Junio 2020'.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Geometría y Trigonometría (Álgebra)	CUBÍCULOS DE MATEMÁTICAS				
Maria Eugenia Flores Olvera			9:00 a 11:00	9:00 a 10:00	9:00 a 11:00
Arturo Neumann Martínez		18:00 a 19:00 Salón 10	18:00 a 20:00 Salón 10		11:00 a 15:00
Guillermo Carrasco García		15:00 a 16:00	15:00 a 16:00	15:00 a 16:00	15:00 a 16:00
Pablo Zamarrá Guzmán	14:00 a 16:00	16:00 a 17:00		14:00 a 16:00	
Cálculo Diferencial (Geometría Analítica)	CUBÍCULOS DE MATEMÁTICAS				
Ulises Bonilla Jiménez	9:00 a 10:00		9:00 a 10:00	9:00 a 10:00	
Hermenegildo Barrera Hernández	13:00 a 15:00		14:00 a 15:00	12:00 a 13:00	12:00 a 13:00
Araceli Pérez Pimentel				16:00 a 18:00	
Xochitl Ramírez Marquina					16:00 a 18:00
Probabilidad y Estadística (Cálculo Integral)	CUBÍCULOS DE MATEMÁTICAS				
José Antonio Cortés Pérez		12:00 a 13:00	11:00 a 13:00		12:00 a 13:00
Elsa Magdalena Chirinos Arredondo	11:00 a 12:00		10:00 a 11:00	9:00 a 10:00	
Cristal Sofía Rincón Ruiz				9:00 a 11:00	
Jesús Alejandro Areco Hernández			17:00 a 18:00		

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la figura 3 expone un espacio destinado al tutor denominado “Materiales digitales para tutores”, en el cual se presentan diversos recursos de apoyo, sugerencias de actividades, videos, tutoriales, etc. El propósito fue robustecer la formación de los tutores para contar con directrices hacia el proceso tutorial o bien consultar posibles dudas respecto al trabajo desarrollado.

Figura 3. Materiales digitales para tutores



Fuente: Elaboración propia

Los distintos apartados tienen como objetivo dar seguimiento al estudiante desde su ingreso hasta su egreso, empleando herramientas y estrategias construidas mediante acciones sistematizadas de acompañamiento, apoyo, seguimiento personalizado y evaluación. Estas estrategias, al ser personalizadas, permiten que el tutor conozca a cada uno de sus tutorados en diversas dimensiones con el fin de cultivar y desarrollar las capacidades y aptitudes de los jóvenes. Para lograrlo es crucial realizar un diagnóstico que comprenda el conocimiento de las primeras etapas del estudiante en la institución y su progreso a lo largo de su trayectoria académica. Este diagnóstico proporciona una base para identificar al tutorado y derivarlo a las áreas de apoyo académico adecuadas para abordar y dar seguimiento a las problemáticas que puedan surgir. En la figura 4, se presenta el diagnóstico inicial de la tutoría abarca un análisis del contexto socioeconómico, escolar y cultural del estudiante, además de aspectos curriculares como el rendimiento académico y las dificultades identificadas, etc.

Figura 4. Diagnóstico inicial (tutorados)

Ninguna Categoría

FORMATO DE ENTREVISTA DATOS PERSONALES Añadir - +

ANUNDO

 **Descarga el navegador Chrome**
instalación offline, políticas basadas en dispositivos y más. Implementa el MSI de Chrome MÁS INFORMACIÓN

FORMATO DE ENTREVISTA

DATOS PERSONALES

Nombre : _____
 Estatura: _____ Peso: _____ Carrera: _____
 Fecha de Nacimiento _____ Sexo _____ Edad _____
 Estado civil _____
 Soltero _____ Casado _____ Otros _____ Especifique _____
 Trabaja : Si _____ No _____ Especifique _____
 Lugar de Nacimiento : _____
 Domicilio Actual : _____
 Teléfono _____ C. P. _____ E-mail _____

DATOS FAMILIARES

Tipo de Vivienda: Casa _____ Departamento _____
 La casa o departamento donde vives es:
 Propia: _____ Rentada: _____ Prestada: _____ Otros: _____ Especifique: _____
 Número de personas con las que vives _____ Parentesco: _____
 Nombre del Padre _____ Edad: _____
 Trabaja: Si _____ No _____ Profesión: _____
 Ocupación (A que se dedica) _____
 Domicilio: _____
 Teléfono: _____
 Nombre de la Madre: _____
 Profesión: _____ Ocupación: _____
 Domicilio: _____ Teléfono: _____

Nombre de tus hermanos por edad (del mayor al menor incluyéndote tú)

	Nombre	Edad	Sexo	Estudios
1				
2				
3				
4				
5				

A cuánto ascienden los ingresos mensuales de tu familia _____
 En caso de ser económicamente independiente a cuánto asciende tu ingreso _____

ANUNDO

Fuente: Elaboración propia

Conocer sus antecedentes resultó ser más efectivo en el trabajo, así como establecer las directrices durante el seguimiento del tutor. También ayudó a sentar precedente para el siguiente docente tutor, en caso de haber un cambio por semestre, lo que significó contar con base sólidas para iniciar el proceso y optimizar tiempos en la atención del joven.

Para ello, el tutor debe presentar un plan de trabajo con el fin de exponer la organización de las sesiones relacionadas con el tiempo y el espacio de las tutorías. De ese modo, se procura retroalimentar de manera oportuna con base en la información y orientación proporcionada por el sistema PIT, y adecuadas a las necesidades del tutorado, así como el diseño de actividades prácticas en las que se coloca al estudiante en escenarios para reflexionar, tomar decisiones y contribuir a la situación diseñada.

El registro de avances y trabajo del tutor se emite por procesos administrativos a través de formatos. En estos se plantea la situación del estudiante y la evidencia las estrategias llevadas a cabo con base en los recursos presentados en el sistema PIT. Para dar continuidad al proceso el tutor debe presentar un reporte a las autoridades del programa con la finalidad de tomar decisiones y posibles soluciones a la problemática presentada, lo cual se logra con la información presentada por el docente tutor.

Es importante mencionar que se brindó a los docentes tutores computadoras portátiles durante las tres fases de la experiencia para explorar y usar el entorno de comunicación (soportado con el *software* libre XAMPP) de e-tutorías.

Resultados y análisis

En el cuestionario diagnóstico a los docentes tutores se evidenciaron posturas significativas respecto al sistema PIT; una de ellas se aprecia en la tabla 3.

Tabla 3. Cuestionario diagnóstico de la primera fase, previo al uso de la experiencia

En su experiencia, ¿cuáles son los obstáculos que enfrenta el tutor PIT?	Porcentaje	Postura de los docentes tutores
	33 %	Ausencia de espacios para desarrolla el proceso tutorial
	33 %	Falta de tiempo para las actividades tutoriales
	17 %	Disponibilidad de los docentes
	17 %	Disponibilidad de los estudiantes

Nota: Los docentes identifican elementos para fortalecer la comunicación permanente con el tutorado.

Fuente: Elaboración propia

Los docentes participantes mencionan limitaciones en dos áreas: primero la falta de espacios físicos para llevar a cabo la acción tutorial; segundo, la disponibilidad tanto de los docentes como de los estudiantes para cumplir con los compromisos adquiridos bajo este programa.

Otra de las situaciones que limita el desempeño tutorial es el perfil general del estudiante, ya que, de acuerdo con los tutores, es indispensable el conocimiento del estado de salud (físico y mental) del estudiante, el cual impacta directamente en su desempeño escolar. En segundo lugar, exponen la importancia del reconocimiento a la trayectoria académica como antecedente y áreas problemáticas; en tercero lugar, es conveniente tener en cuenta datos de contacto de algún familiar para prever cualquier situación no controlada; finalmente se requiere el historial del tutorado en los ámbitos académico, virtuales, sociales y afectivos con

la intención de averiguar si fue acreedor a reporte de conducta, suspensión, ausencia en el aula, reportes de salud, problemas con maestros, etc.

En este contexto, se presentó el caso de un estudiante A (hipotético) con el propósito de evaluar su trayectoria académica en el centro educativo y analizar posibles estrategias de apoyo que contribuyan a solucionar la situación a través de los recursos y herramientas ofrecidos en el espacio virtual.

Para comprender mejor, es relevante describir la situación hipotética del estudiante A, el cual acaba de ingresar al sistema de nivel medio superior (NMS) del IPN en modalidad presencial. A pesar de tener un buen promedio en la secundaria, este estudiante enfrenta dificultades con las responsabilidades académicas y la gestión de su tiempo, que incluye el periodo que le lleva desplazarse desde su casa a la escuela; además, se ve sobrecargado debido a las exigencias de los profesores. Estas dificultades le han provocado una falta de motivación y un ausentismo en las asignaturas Álgebra, Expresión Oral y Escrita, y Orientación, lo que finalmente resulta en su reprobación. En particular, en las asignaturas de Álgebra y Expresión Escrita, el estudiante menciona tener problemas para comprender el contenido debido a la falta de organización de su tiempo y de sus hábitos de estudio.

Ante esta situación, los docentes tutores llevaron a cabo un análisis personalizado de los recursos proporcionados por el sistema PIT. Esto incluyó la revisión de los mapas curriculares, el espacio de foro, el directorio de instancias para canalizar a los estudiantes, los horarios de asesorías, la relación entre tutores y tutorados, lecturas recomendadas relacionadas con estrategias de estudio, así como los reglamentos y formatos que integran el PIT, en sesiones presenciales.

Después de explorar el sistema PIT, los docentes tutores se enfocaron en los recursos relacionados con el reglamento, la ley orgánica, la normatividad y el mapa curricular para analizar la trayectoria académica del estudiante. Esta información resultó fundamental para tomar decisiones en respuesta a los desafíos que enfrenta el estudiante.

Una vez concluida la experiencia, se administró un cuestionario a los docentes tutores en la tercera etapa de la investigación para analizar el caso de estudio y evaluar la eficacia de los recursos proporcionados por el sistema PIT. Una de las preguntas clave fue la siguiente: ¿qué recursos de e-tutoría utilizaron para evaluar la situación del estudiante y de qué manera el PIT puede contribuir a las tareas de los docentes tutores del CECyT 8 Narciso Bassols?

De acuerdo con la exploración y las estrategias desarrolladas para apoyar al estudiante A, se emplearon herramientas que tuvieron un impacto significativo en el trabajo de los docentes tutores. Estas herramientas incluyeron el uso de foros para establecer un diálogo continuo con los tutorados, el suministro de lecturas relacionadas con estrategias de estudio y materiales de diversas unidades de aprendizaje, la consulta del reglamento general de

estudios, la revisión de horarios de asesorías tanto de docentes como de estudiantes asesores, la organización del tiempo, los hábitos de estudio y el acceso al directorio de instancias para abordar problemas familiares y de salud.

Los tutores consideraron crucial disponer de información confiable sobre la salud y las situaciones familiares de los tutorados que podrían influir en su rendimiento académico y su vida tanto en la institución como fuera de ella. Estos factores se revelaron como elementos determinantes en la planificación estratégica de la labor tutorial del docente tutor.

La tabla 4 presenta información desde la perspectiva de los docentes tutores, donde se resalta la importancia de contar con detalles sobre el historial académico, las áreas problemáticas y el desempeño en semestres anteriores en la vida escolar de los estudiantes. Esta información resultó ser fundamental para diseñar estrategias en la labor tutorial.

Tabla 4. Información de apertura en el proceso tutorial desde la visión del docente tutor

¿Qué tipo de información por parte del tutorado será necesaria para iniciar la tutoría?	Porcentaje	Propuestas de los tutores
	22 %	Desempeño académico y áreas problemáticas
	22 %	Historial del académico; reportes, suspensión, ausencia de clase, etc.
	45 %	Información general; económico, salud y familiar
	11 %	Datos de contacto de familiares

Nota: Aspectos relevantes para considerar al inicio de la acción tutorial.

Fuente: Elaboración propia

Desde la visión del docente tutor, la necesidad de contar con información específica del tutorado al inicio del proceso proporciona aspectos trascendentales en el proceso tutorial, principalmente en la contribución para disminuir la deserción escolar. Esto, además, permite elaborar el plan de trabajo para diseñar actividades que incrementen los hábitos de estudio sistemático y metodologías de aprendizaje en el estudiante, así como ofrecer al estudiante horarios de acompañamiento personalizado durante su trayectoria escolar apoyándolo con estrategias cognitivas (Béjar, 2018).

En cuanto a la retroalimentación de las secciones que conforman el PIT, la tabla 5 enseña la visión del tutor para enriquecer los apartados.

Tabla 5. Secciones (PIT) relevantes desde la visión del docente tutor

¿Incluirías algún apartado o pestaña más en la plataforma (software Xampp) e-tutoría?	Porcentaje	Propuestas de los tutores
	50%	Foro intertutores
	17%	Videos motivacionales
	33%	Apartado de preguntas frecuentes para tutorados fuera de reglamento

Nota: Los docentes identifican elementos para fortalecer la comunicación permanente con el tutorado.

Fuente: Elaboración propia

Durante la experiencia, los docentes tutores indagaron los beneficios de los apartados del PIT, de los cuales sobresalen los siguientes: información pertinente relacionada con el historial académico del tutorado, orientación desde la normatividad, organismos institucionales de apoyo a la salud física y psicológica, horarios de atención psicológica y asesorías académicas permanentes.

La tabla 5 muestra que el 50 % solicita un foro donde los docentes puedan intercambiar experiencia y tengan comunicación sobre los grupos. El 33 % agregaría un apartado de preguntas frecuentes para tutorados fuera de reglamento, ya que expresan que en esos temas es difícil orientarlos; el 17 % propuso colocar una pestaña que incluya videos para tutores y tutorados, con un corte motivacional. El propósito sería reforzar los espacios de comunicación con los tutorados y el tutor. Además, se enfatiza la comunicación con la autoridades, docentes y padres de familia para contribuir a los objetivos del proceso educativo, atendiendo los distintos aspectos que pueden influir directa o indirectamente en el desempeño escolar del estudiante.

En este contexto, el andamiaje y la ZDP, según la percepción de los docentes tutores, resaltaron la importancia del apoyo virtual para guiar a los estudiantes a través de diversos medios visuales, como foros, WhatsApp, chats, correo electrónico, plataformas educativas, videotutoriales, entre otros. En tal sentido, cabe indicar que los estudiantes están más familiarizados con estos medios digitales, lo que hace poco práctico llevar a cabo la tutoría de forma presencial debido a las limitaciones en términos de horarios y ubicaciones para ambas partes involucradas en el proceso.

En última instancia, los componentes de las e-tutorías en el PIT son elementos fundamentales de apoyo para el docente tutor en su interacción con los estudiantes. Se vuelven evidentes cuando se brinda la oportunidad de enriquecer la plataforma con las contribuciones de los participantes, lo que permite dar seguimiento a los progresos en la autogestión de los estudiantes. Este proceso comienza con interacciones constantes para fortalecer la comunicación y la empatía del docente tutor en las tutorías con el objetivo final de fomentar la independencia de los estudiantes (Delgado-García *et al.*, 2020).

Sin embargo, el docente tutor encuentra en la sistematización de estos elementos los instrumentos necesarios para fortalecer y desarrollar sus habilidades dentro del marco del programa institucional. Esto es esencial dada la naturaleza dinámica de la mejora continua y el enriquecimiento de las secciones que componen el PIT, lo que tiene un impacto significativo en el proceso de tutoría.

Discusión

La relación entre el docente tutor y el tutorado se ha limitado durante años a encuentros cara a cara y a sesiones presenciales. No obstante, hoy en día es posible incorporar otras estrategias que fomentan un contacto virtual constante sin limitaciones de espacio o tiempo, aunque esto exige que el tutor genere un cambio de paradigma en su forma de trabajo, así como capacitación en el uso de las TIC.

Para ello, la plataforma descrita en esta investigación incorpora foros, registro en línea de expediente, asistencia y documentos oficiales concernientes a salud, reglamentos, mapas curriculares, etc. Esta información contribuyó al acercamiento del estudio de caso presentado a los tutores con base en las respuestas emitidas por los tutores.

Además, se evaluó la implementación de recursos innovadores, como el propuesto por López-Gómez (2017), quien utilizó Grupos Google con el propósito de demostrar el impacto positivo de las tutorías virtuales como complemento y apoyo. De manera similar a este estudio, los resultados revelaron una diferencia, en este caso, cuantitativa, particularmente en las calificaciones generales de los estudiantes que recibieron apoyo a través de la modalidad en línea con tutorías. En tal sentido, cabe señalar que la interfaz de la página es sencilla e intuitiva, lo que se traduce en una optimización del uso del tiempo y los recursos, que, según los tutores, son limitados para ambas partes. De esa forma, se aprovecha una herramienta de uso común para los tutorados.

Por otra parte, cabe resaltar que el espacio virtual resulta valioso porque proporciona a los tutores la información necesaria para desempeñar su papel. Además, facilita la comunicación con los estudiantes de manera síncrona y asíncrona, ofreciendo la posibilidad de expresarse libremente. Al mismo tiempo, el tutor puede llevar un control y registro del seguimiento con el tutorado, lo que resulta beneficioso para los próximos semestres.

De acuerdo con Chi *et al.* (2001), el acompañamiento del docente tutor permite enriquecer las contribuciones realizadas en la plataforma, lo que refleja los avances en los procesos autogestivos adquiridos por el tutorado. De este modo, las interacciones regulares fortalecen el diálogo y la empatía entre los participantes en el proceso tutorial.

Asimismo, los docentes tutores mencionaron la existencia de documentos normativos suficientes y necesarios para prevenir posibles infracciones a los derechos de los estudiantes. Conocer las ausencias les permite canalizar a los estudiantes hacia las autoridades correspondientes para recibir orientación relevante en su trayectoria académica, pues, en muchas ocasiones, las problemáticas de los tutorados van más allá del ámbito de la formación profesional del tutor.

Finalmente, las dificultades en las e-tutorías incluyeron la falta de un dominio propio del sitio, lo que llevó a utilizar dos computadoras. También se destacaron las limitadas habilidades en el uso de las TIC por parte de algunos tutores y los problemas con la cobertura. Por tanto, habría sido más beneficioso llevar a cabo la experiencia con casos reales y realizar una comparación entre un docente tutor que tuvo acceso a estos recursos y otro que no.

Por otra parte, se puede afirmar que el diseño de esta herramienta resulta beneficioso para el desarrollo del PIT, ya que permite explorar los fundamentos, objetivos y alcance del programa desde la perspectiva de la visión y misión del IPN, respaldado por la normativa que lo sustenta. En tal sentido, la plataforma ofrece a los tutores la capacidad de investigar, analizar, dialogar y tomar decisiones para proponer soluciones a los desafíos que enfrentan en su labor diaria, como la coordinación de horarios, la disponibilidad de espacios físicos para llevar a cabo las tutorías y el desconocimiento de los procesos administrativos escolares, entre otros.

Como resultado, el sitio web propuesto proporciona una amplia gama de recursos para fortalecer y desarrollar las habilidades y destrezas de todos los involucrados en el proceso de tutoría a través de un diálogo constante en sesiones presenciales y virtuales. Estos recursos, respaldados por la información de las secciones que componen el PIT, tienen un impacto significativo en el proceso de tutoría (Mutekwe, 2008).

Conclusiones

Entre los hallazgos más destacados, se observó la falta de información acerca de la organización del programa y la normativa institucional, de ahí que los docentes tutores hayan señalado que comenzaron su labor de tutoría sin un conocimiento adecuado del PIT. Asimismo, la mayoría de ellos expresó su preocupación por la sobrecarga de actividades, y resaltaron que no disponían de tiempo específico para la tutoría ni de la infraestructura necesaria para brindar apoyo a los tutorados. Además, se refirieron a la falta de disposición por parte de los estudiantes.

Con base en esta información, se diseñó y estructuró el contenido como apoyo al trabajo de los docentes tutores. Existen numerosos recursos tecnológicos que pueden mejorar

diversos aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje, incluyendo la tutoría. Esto permite la creación de prácticas innovadoras en un entorno virtual que no se ve limitado por restricciones de espacio o tiempo. AL respecto, se pueden emplear enfoques tanto síncronos como asíncronos, adaptados para lograr resultados efectivos en la interacción tecnológica y el seguimiento de los estudiantes.

El diseño de esta propuesta proporcionó al PIT elementos fundamentales para fortalecer la labor de los docentes tutores con el propósito de abordar la falta de información con la que estos docentes se enfrentaban en sus actividades de tutoría. El entorno de comunicación brinda diversos recursos de apoyo que mejoran la labor tutorial, permitiendo a los estudiantes autorregular sus necesidades y preocupaciones, y desarrollar habilidades para resolver los problemas cotidianos.

La propuesta contribuyó a dotar a los docentes tutores con la información necesaria para llevar a cabo el proceso de tutoría de manera efectiva, facilitando la comunicación con los tutorados de forma sincrónica y asincrónica, y fomentando un ambiente de respeto, comprensión, cordialidad y empatía.

En síntesis, se propone que los docentes tutores sistematicen cada una de las asesorías para registrar de manera exhaustiva los avances y posibles problemas, almacenando esta información para su uso continuo en la institución. Además, se sugiere establecer seguimiento entre tutores de diferentes semestres, lo que optimizaría aún más los recursos y el tiempo disponible.

Futuras líneas de investigación

El diseño e implementación de esta propuesta en el contexto del Programa Institucional de Tutorías, respaldado por los hallazgos previamente mencionados, se percibe como factible dentro del entorno del IPN. Esta viabilidad se sustenta en la disponibilidad de recursos existentes, como el acceso a redes wifi, computadoras en las áreas de biblioteca y la posibilidad de colaborar con la Unidad de Informática para alojar el sitio en un dominio público, accesible desde cualquier computadora personal.

Además, los recursos relacionados con la e-tutoría demuestran ser un soporte valioso para la labor tutorial, como lo enfatizaron los docentes tutores. Su opinión subraya la riqueza de información necesaria para respaldar y guiar a los tutorados en todas las etapas de su formación integral. Esto garantiza la integridad y la privacidad de los datos, lo que es fundamental para fortalecer continuamente el aprendizaje profesional y cumplir con los requisitos que el sector productivo actual demanda.

Por lo tanto, se sugiere mantener una investigación dinámica y continua o considerar la posibilidad de emprender futuras investigaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

- La perspectiva de los estudiantes tutorados frente a la intervención de los tutores con recursos virtuales complementarios.
- La comparativa de los resultados académicos entre grupos que tienen un tutor que lleva a cabo solo trabajo presencial y aquel que está complementando con recursos virtuales.
- Análisis de proceso en algún grupo con los recursos tecnológicos, de evaluación continua durante un semestre.
- Retos del manejo de recursos virtuales después de varios semestres de utilización con la finalidad de actualizar los recursos disponibles.
- Medición de satisfacción en los estudiantes con respecto a los tutores que emplearon TIC y los que no.

Con base en lo señalado se debe diseñar un modelo de tutoría institucional que pueda contemplar de manera precisa el perfil del tutor, donde se expongan las actividades para desarrollar, así como las obligaciones a que está sujeto el tutor. De esta manera, se puede garantizar la acción tutorial ejercida con profesionalidad. Asimismo, se deben promover espacios virtuales para la acción tutorial que atiendan la salud, conocimiento e identidad institucional, entre otras, con la finalidad de que el estudiante acceda de manera permanente a estos espacios durante su estancia en la institución.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional para la realización de este trabajo con apoyo del proyecto de investigación SIP-20201056.

Referencias

- Alrakhawi, H., Jamiat, N. and Abu-Naser, S. (2023). Intelligent Tutoring Systems in Education: a Systematic Review of Usage, Tools, Effects and Evaluation. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(4), 1205–1226.
- Angulo, A. (2021). Indicadores de la tutoría integral desde la percepción de los estudiantes de universidades públicas de México. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(2), 00004. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2512>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (Anuies) (2014). *Los Programas Institucionales de Tutoría: actores, procesos y contextos*. Anuies.
- Béjar, L. (2018). La tutoría como instrumento esencial para el desarrollo personal, comunitario, social y el aprendizaje intelectual de los/as estudiantes de nivel superior, de manera integrada e integradora a la vida. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 52-58. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Bernard, E., Bernadine, O., Ngozi, E., Okechukwu, C. and Amara, O. (2020). Evaluation of software and architectural design requirement specifications for developing an intelligent tutor system for learning computer networking in universities in Nigeria. *Univesal. Journal of Educational Research*, 8(10), 4634-4641. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081032>
- Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Harvard University.
- Campbell, D. y Campbell, T. (2000). The mentoring relationship: Differing perceptions of benefits. *College Student Journal*, 34(4), 516–523.
- Cao, F., Xiang, M., Chen, K. and Lei, M. (2022). Intelligent Physical Education Teaching Tracking System Based on Multimedia Data Analysis and Artificial Intelligence. *Mobile Information Systems*. <https://doi.org/10.1155/2022/76666152022>
- Chi, M., Siler, S., Jeong, H., Yamauchi, T. and Hausmann, R. (2001). Learning from human tutoring. *Cognitive Science*, 25, 471–533. [https://doi.org/10.1016/S0364-0213\(01\)00044-1](https://doi.org/10.1016/S0364-0213(01)00044-1)
- Coll, C. (2010). Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi (comps.), *Desarrollo psicológico y educación: psicología de la educación* (pp. 23-68). Alianza.
- De la Cruz, G. (2017). Tutoría en educación superior: análisis desde diferentes corrientes psicológicas e implicaciones prácticas. *CPU-e Revista de Investigación Educativa* 25, 34–59. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082017000200034&lng=es&tlng=es

- De la Cruz, G. y Abreu, L. (2008). Tutoría en la educación superior: transitando desde las aulas hacia la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 37(147), 107–124. v37n147a8.pdf (scielo.org.mx)
- Delgado-García, M., Conde Vélez, S. y Boza Carreño, Á. (2020). Perfiles y funciones del tutor universitario y sus efectos sobre las necesidades tutoriales del alumnado. *Revista Española de Pedagogía*, 78(275), 119-143. <https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-0>
- Delors, J., Mufti, A., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón, M., Savané, M., Singh, K., Stavenhagen, R., Suhr, M. y Nanzha, Z. (1996.). *Los cuatro pilares de la educación. La educación encierra un tesoro*. Edición UNESCO.
- Derry, J. (2013). *Vygotsky: Philosophy and Education*. Wiley-Blackwell.
- Díaz, F. (2020). Tutoring a strategy to combat school dropout. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(3), 1-15.
- Duse, C. S., Duse, D. M. and Karkowska, M. (2017). How important is mentoring in education? *MATEC Web of Conferences*, 121(12005), 1-7. <http://doi.org/10.1051/mateconf/201712112005>
- Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C. y Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 61–77. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418105>
- García, R., Cuevas, O., Vales, J. y Cruz, I. (2012). Impacto del Programa de Tutoría en el desempeño académico de los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora. *Revistas Electrónica de Investigación Educativa*, 14(1), 106–121. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15523175007>
- García-Valcárcel, A. (2008). *Investigación y tecnología de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Giner, Y., Muriel, M. J. y Toledano, F. J. (2013). De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 89–106. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5568>
- Guzmán, A. (2011). Tutorías virtuales como herramienta complementaria y su efecto sobre las evaluaciones globales en estudiantes universitarios. *Educación Médica Superior*, 25(3), 275–282. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300005&Ing=es&tlng=es
- Harrison, B. (1996). Review of Monitoring Education. *British Journal of Educational Studies*, 44(4), 456–458. <https://doi.org/10.2307/3121923>
- Instituto Politécnico Nacional. (2007). Memoria Institucional del Programa Institucional de Tutorías. IPN.

- Kadhim, M. and Hassan, A. (2020). Towards Intelligent E-Learning Systems: A Hybrid Model for Predicating the Learning Continuity in Iraqi Higher Education. *Webology*, 17(2), 172–188. <https://doi.org/10.14704/WEB/V17I2/WEB17023>
- Kara, M. and Gülfidan, C. (2019). Master's Students' Perceptions and Expectations of Good Tutors and Advisors in Distance Education, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2), 1–19. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.3674>
- Karcher, M. (2005). The effects of developmental mentoring and high school mentors' attendance on their younger mentees self-esteem, social skills, and connectedness. *Psychology in the Schools*, 42(1), 65–77. <https://doi.org/10.1002/pits.20025>
- Krish, P., Maros, M. y Stapa, S. (2012). Sociocultural factors and social presence in an online learning environment. *Online Journal of Language Studies*, 12(1), 201–213. <http://journalarticle.ukm.my/3271/>
- López-Gómez, E. (2017). El concepto y las finalidades de la tutoría universitaria: una consulta a expertos. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(2), 61-78. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338253221004>
- Martínez, P., Martínez, M. y Pérez, J. (2014). Tutoría universitaria: entorno emergente en la Universidad Europea. Un estudio en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. *Investigación de Investigación Educativa*, 32(1), 11–138. <https://doi.org/10.6018/rie.32.1.148411>
- Medina, A. (2007). *Pensamiento y lenguaje enfoques constructivistas*. McGraw Hill.
- Moreno, J., Veytia, M. and Estrada, A. (2019). University tutoring, its needs and opportunities in a public institution. *Revista Conrado*, 15(66), 204–208. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Mutekwe, E. (2008). Using a Vygotskian sociocultural approach to pedagogy: Insights from some teachers in South Africa. *Journal of Education*, 71, 58–72. http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2520-98682018000100005
- Narro, J. y Arredondo, J. (2013). La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 35(141), 132–151. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13228259009>
- Rodríguez Rodríguez, Y. A., Solórzano Paredes, A., Vera Chóez, M. M. y Parrales Poveda, M. L. (2021). Actitud frente a la distancia socio-afectiva de los estudiantes en la enseñanza virtual. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 57-74. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n1.2021.313>

- Sánchez, I., Cabrera, J. y Martínez, J. (2016). Ayudas virtuales como apoyo al aprendizaje inclusivo en la ingeniería. *Revista Horizontes Pedagógicos*, 18(1), 81–95. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/18108>
- Talwar, B. Kanwar, S. and Mandke, V. (2015) Monitoring and evaluating e-tutors in the digital age. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)* 5(5), 61-66. <https://iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-5%20Issue-5/Version-2/I05526166.pdf>
- Tran, K. N. P., Weng, C., Tran-Nguyen, P. L. et al. (2023). What are tutors' perceptions of an online tutoring project-Digital Learning Companion-During the COVID-19 pandemic? A case study in Taiwan. *Universal Access in the Information Society*. (2023). <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00976-1>
- Tünnermann, B. y De Souza, C. (2003). Desafíos de la universidad en la sociedad del conocimiento. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134422_spa
- Waltz, S. B. (2019). Tutor Training for Service Learning: Impact on self-efficacy beliefs, *Mentoring y Tutoring: Partnership in Learning*, 27(1), 26-43 <http://dx.doi.org/10.1080/13611267.2019.1583405>

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Alma Alicia Benítez Pérez (principal) y Jacqueline Bedolla Sámano (apoyo).
Metodología	Alma Alicia Benítez Pérez (igual) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Software	Jacqueline Bedolla Sámano (principal) y Alma Alicia Benítez Pérez (apoyo)
Validación	Alma Alicia Benítez Pérez (igual) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Análisis Formal	Alma Alicia Benítez Pérez (igual) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Investigación	Alma Alicia Benítez Pérez (igual) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Recursos	Jacqueline Bedolla Sámano (principal) y Alma Alicia Benítez Pérez (apoyo)
Curación de datos	Alma Alicia Benítez Pérez (igual) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Escritura - Preparación del borrador original	Alma Alicia Benítez Pérez (principal) y Jacqueline Bedolla Sámano (apoyo).
Escritura - Revisión y edición	Alma Alicia Benítez Pérez (principal), Jacqueline Bedolla Sámano (apoyo) y Norma Patricia Maldonado Reynoso (apoyo)
Visualización	Alma Alicia Benítez Pérez (igual), Jacqueline Bedolla Sámano (igual) y Norma Patricia Maldonado Reynoso (igual)
Supervisión	Alma Alicia Benítez Pérez (principal) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Administración de Proyectos	Alma Alicia Benítez Pérez (principal) y Jacqueline Bedolla Sámano (igual).
Adquisición de fondos	Alma Alicia Benítez Pérez (igual), Jacqueline Bedolla Sámano (igual) y Norma Patricia Maldonado Reynoso (igual)