

Artículos científicos

Educación no escolarizada y la mediación pedagógica. Un trayecto con el uso de las TIC en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Non-school education and pedagogical mediation. A journey with the use of ICT at the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Educação não escolar e mediação pedagógica. Uma viagem com o uso das TIC na Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

María Teresa Greta Trangay Vázquez

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

maria.trangay@umich.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9054-556X>

María Elena Pineda Solorio

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

maria.pineda@umich.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1069-8946>

Resumen

El propósito de este estudio fue analizar las características de la herramienta informática diseñada e implementada en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para la aplicación de la educación no escolarizada denominada Sistema Universitario Virtual Nicolaita (SUVIN), en relación con la incorporación de google classroom a partir de la intensificación del uso de plataformas derivado de la Pandemia COVID 19, mismas que fueron instrumentadas institucionalmente para el soporte comunicativo: docentes-estudiantes y para el desarrollo de contenidos en las trayectorias académicas. El objetivo trazado, se enfocó en conocer la opinión de la totalidad del universo conformado por 84 estudiantes del primer semestre del Sistema Abierto de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales respecto a la interacción docente-estudiante-material didáctico como mediación pedagógica, nivel de inclusión por el uso de internet, imagen de plataformas, facilidad de acceso a contenidos e ingreso para el trabajo individual y colaborativo, navegación y preferencias. Estudio exploratorio que permitió recabar información mediante la aplicación de un cuestionario, a

partir de una muestra aleatoria simple totalmente azarosa, lo que permitió realizar una investigación sobre ciertas propiedades de un conjunto de datos, en el que la calidad de la muestra es representativa al mostrar adecuadamente las características de la población investigada. Los resultados arrojaron la necesidad de diseños instruccionales que favorezcan los procesos de aprendizaje, así como la preferencia por el uso de la plataforma SUVIN respecto a google clasrrom para llevar a cabo los procesos formativos.

Palabras clave: Plataformas informáticas, interacción: docente-contenidos-estudiantes.

Abstract

The purpose of this study was to analyze the characteristics of the computer tool designed and implemented at the Michoacana University of San Nicolás de Hidalgo for the application of non-school education called the Nicolaita Virtual University System (SUVIN), in relation to the incorporation of google classroom from the intensification of the use of platforms derived from the COVID 19 Pandemic, which were institutionally instrumented for communicative support: teachers-students and for the development of content in the academic trajectories. The objective outlined was focused on knowing the opinion of the entire universe made up of 84 students from the first semester of the Open System of the Faculty of Law and Social Sciences regarding the interaction between teacher-student-didactic material as pedagogical mediation, level of inclusion for the use of the internet, image of platforms, ease of access to content and entry for individual and collaborative work, navigation and preferences. An exploratory study that made it possible to collect information through the application of a questionnaire, from a totally random simple random sample, which allowed an investigation to be carried out on certain properties of a data set, in which the quality of the sample is representative by showing adequately the characteristics of the investigated population. The results showed the need for instructional designs that favor learning processes, as well as the preference for the use of the SUVIN platform with respect to google clasrrom to carry out the training processes.

Keywords: Computer platforms, interaction: teacher-content-students.

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar as características da ferramenta computacional projetada e implementada na Universidade Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para a aplicação do ensino não escolar denominado Sistema Universitario Virtual Nicolaita (SUVIN), em relação à incorporação de google aula a partir da intensificação do uso das plataformas derivadas da Pandemia COVID 19, institucionalmente instrumentalizadas para o apoio comunicativo: professores-alunos e para o desenvolvimento de conteúdos nas trajetórias acadêmicas. O objetivo traçado centrou-se em conhecer a opinião de todo o universo formado por 84 alunos do primeiro semestre do Sistema Aberto da Faculdade de Direito e Ciências Sociais sobre a interação professor-aluno-material didático como mediação pedagógica, nível de inclusão para uso da internet, imagem das plataformas, facilidade de acesso aos conteúdos e entrada para trabalho individual e colaborativo, navegação e preferências. Um estudo exploratório que possibilitou a coleta de informações por meio da aplicação de um questionário, a partir de uma amostra aleatória simples totalmente aleatória, que permitiu a investigação de determinadas propriedades de um conjunto de dados, nos quais a qualidade da amostra é representativa. mostrando de forma adequada as características da população investigada. Os resultados mostraram a necessidade de designs instrucionais que favoreçam os processos de aprendizagem, bem como a preferência pelo uso da plataforma SUVIN em relação ao google clasrrom para a realização dos processos de treinamento.

Palavras-chave: Plataformas computacionais, interação: professor-conteúdo-alunos.

Fecha Recepción: Enero 2021

Fecha Aceptación: Julio 2021

Introducción

El uso de la TIC en educación, es un tema que ha cobrado importancia a partir de la necesidad de su empleo como principal vehículo para llevar a cabo procesos formativos intensificados con el COVID 19.

Se enfrenta una pandemia que como lo han señalado voces diversas y datos duros, ha afectado la vida productiva de los países, a las personas y a las concepciones sobre los espacios vitales, lo que ha cuestionando duramente la huella ecológica y la forma en que se ha impactado la sustentabilidad del planeta (Manzo C., 2020), no estando el hecho educativo al margen de ello.

Frente a un escenario que a partir de la pandemia ha apostado por la tecnología como principal vehículo para llevar a cabo procesos educativos, conviven experiencias en el diseño de plataformas de manufactura universitaria que están tratando de brindar opciones más

acordes a los propios modelos educativos y propuestas pedagógicas particulares como es el caso del Sistema Universitario Virtual Nicolaíta de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), junto con plataformas como google/classroom que se ha ido apropiando de los espacios educativos.

A lo anterior se agrega que ante el desarrollo de herramientas informáticas y de comunicación de este siglo XXI, como son en este caso las redes, las plataformas, el internet de los objetos, la robótica (Moreno, M. 2017), entre otros muchos desarrollos, la educación hoy por hoy, compite con el uso y el acceso a la información consultada con solo un click a través de diferentes dispositivos que acompañan el acontecer cotidiano de estudiantes, docentes y la población en general. Lo cual, representa un reto para los sistemas de educación que se han visto en la necesidad de innovar con el fin de incorporar y convertir dichas herramientas, en recursos para llevar a cabo procesos de formación.

Es en este escenario donde se contextualiza las propuestas que al interior de los países y en particular de las universidades, se realizan en materia de educación no escolarizada, priorizados hoy en día por la pandemia. Proyectos de carácter pedagógico que han ido ajustándose a las innovaciones tecnológicas en distintas etapas de su gestación, transitando por las denominadas generaciones de la educación a distancia: correspondencia, telecomunicación, telemática y vía internet, que han influido en mayor o en menor medida en el trazamiento de propuestas al interior de las universidades, bajo principios de flexibilidad, autoformación, aprendizajes significativos, y enseñanza distribuida, entre otros aspectos. (García, A., 2013).

Instituciones que han incorporado modelos con extenso uso de las TICS que favorecen el uso de herramientas para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos. Mismas que han orientado los esfuerzos hacia la búsqueda de la flexibilización del currículo en la administración del tiempo; así como hacia la promoción de la autogestión del aprendizaje, ya sea mediante la contratación de servidores y software dedicado para desarrollar y albergar contenidos temáticos o bien, el diseño de plataformas propias conforme a las necesidades de las distintas comunidades de aprendizaje. (Coronado, G., 2017).

Al respecto Moreno (2017), afirma que la búsqueda por innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje han logrado enriquecerse con el uso de las tecnologías, al permitir acceso a bibliotecas virtuales, simuladores, laboratorios, entre otros elementos. Sin embargo, el apremiante uso de las las TIC's bajo el esquema de intensificar su uso a partir de la situación de salud mundial, requieren de la valoración respecto a la inclusión y acceso que

esto ha traído aparejado; así como sobre los diseños curriculares y creación de ambientes de aprendizaje que incentiven en el estudiante la crítica, el análisis y la reflexión, sin las cuales, puede disminuir sus ventajas (Díaz y Castro, 2017); así como su necesaria contribución para facilitar su trayectoria escolar y favorecer la eficiencia terminal, disminuir el índice de reprobación y deserción (Linares, A; García, R y Leonel, CH., 2017).

En este sentido, el estudio a partir de haberse intensificado el uso de plataformas informáticas y de comunicación al interior de la UMSNH, como lo son SUVIN y CLASSROOM, se propuso evaluar las dificultades que enfrentaron en un primer momento, estudiantes dentro de la modalidad abierta de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, quienes tuvieron que sustituir el encuentro presencial realizado una vez a la semana de acuerdo al modelo trazado para dicho sistema, por el uso de herramientas informáticas para el desarrollo de las diferentes asignaturas del primer y segundo semestre.

El objetivo propuesto para la realización del presente estudio es analizar por una parte, los componentes del SUVIN como plataforma universitaria para la realización de estudios, en relación con google/classroom, en tanto ambas han sido instituidas como herramientas para llevar a cabo procesos formativos al interior de la UMSNH, en todas sus modalidades, pero en particular para estudiantes de educación no escolarizada como es el caso del sistema abierto de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.

Metodología

Se retomaron referentes propios de la educación abierta, a distancia y virtual en el contexto de un proyecto trazado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, frente a escenarios disruptivos que han conducido a incrementar el uso de plataformas informáticas en estudiantes del nivel superior que estaban realizando sus estudios en el primer año del sistema abierto dentro de una de las Dependencias Académicas universitarias. Desde el abordaje de pedagogías y didácticas de los sistemas no escolarizados, este trabajo retomó algunos postulados básicos, para llevar a cabo una necesaria reflexión sobre los escenarios actuales planteados por la pandemia COVID 19, que orientó en gran medida el acrecentamiento del uso de las TIC's.

El estudio se planteó conocer el nivel de inclusión y aceptación por parte de dichos estudiantes con el uso de las plataformas google/classroom de carácter comercial, en relación con el denominado Sistema Universitario Virtual Nicolaíta (SUVIN), ambos instituidos como herramientas para el soporte comunicativo entre docentes y estudiantes y el desarrollo de contenidos en las trayectorias académicas.

Se llevó a cabo un estudio exploratorio descriptivo (Hernández, R., 2014) que permitió recabar información sobre las mediaciones pedagógicas que promueven dos de las plataformas incorporadas por la UMSNH. La recopilación de la información se realizó mediante un cuestionario compuesto de 30 ítems, aplicado a 87 estudiantes que conforman el universo de alumnos inscritos en el primer y segundo semestre del sistema abierto de la licenciatura en derecho de la UMSNH, lo que permitió obtener su opinión sobre el uso de dos de las plataformas empleadas de manera indistinta por sus docentes para llevar a cabo el aprendizaje de contenidos de nueve asignaturas que conforman el plan de estudios.

Se instrumentó una muestra aleatoria simple (Ochoa, C., 2015) que se ha obtenido de forma totalmente azarosa. De manera que los datos que conformaron la muestra, no guardan relación entre sí y heredan las características de la variable aleatoria poblacional, lo que permitió realizar una investigación sobre ciertos aspectos de un conjunto de datos, en el que la calidad de la muestra es representativa al mostrar adecuadamente los rasgos de la población investigada.

El cuestionario fue respondido por 60 estudiantes, con lo cual se dio por representativo el muestro dada la conformación de la totalidad del universo.

En relación a las plataformas de estudio, se presentan los contenidos de ambas, interacciones y cualidades que promueven SUVIN (Tabla 1) y google classroom (Tabla 2), con el fin de proporcionar un panorama metodológico general de lo que cada una de ellas brinda al usuario/estudiante, lo que brinda significación a los resultados obtenidos.

Tabla 1. Características SUVIN

Elementos	Interacción que promueve	Cualidades positivas
Agenda	Da cuenta al usuario sobre las fechas en que de acuerdo con el diseño instruccional elaborado por su docente, debe participar con diferentes actividades dentro de la plataforma.	- Establece períodos de tiempo para el trabajo por cada unidad de aprendizaje y entrega de actividades que integran cada unidad de aprendizaje.
Mensajes	Permite la comunicación simultánea durante un encuentro síncrono entre docentes y estudiantes.	-Es propicio para una interacción en tiempo real, la cual puede desarrollarse de manera individual o grupal.
Foros	Espacio que promueve la construcción colaborativa	- Promueve precisamente la construcción de aprendizajes de manera colaborativa entre pares.
Correo electrónico	Espacio propicio para enviar mensajes, subir tareas, actividades de aprendizaje.	-Favorece comunicación asíncrona, para que la y el docente puedan dar o agregar instrucciones a estudiantes.
Unidades de aprendizaje	Desglose temático de las diferentes unidades que conforman un curso e incluye: introducción a la unidad, temas, actividades de aprendizaje, indicaciones de entregas y fechas, así como mecanismos de evaluación de cada unidad.	-Permite estructurar la totalidad de un curso dentro de la plataforma, con lo que el usuario tiene una idea global de lo que va a trabajar a lo largo de un período lectivo, aún cuando sus docente pueden incorporar aspectos adicionales a lo largo de dicho período.
Cuestionarios de autoevaluación	Banco de reactivos con opciones de respuesta de opción múltiple, falso/verdadero, abierta, relación de columnas	-Esto permite al estudiante llevar a cabo un proceso de autoevaluación.
Evaluaciones: calificaciones y estadísticas	Estudiantes dan cuenta de su avance cuantitativo y muestra permanencia del docente y estudiantes en plataforma	-Útil para el seguimiento tanto del personal docente, como de estudiantes.

Fuente: Elaboración propia a partir de los elementos que conforman la plataforma SUVIN (SUVIN, 2020).

Tabla 2. Características de Classroom

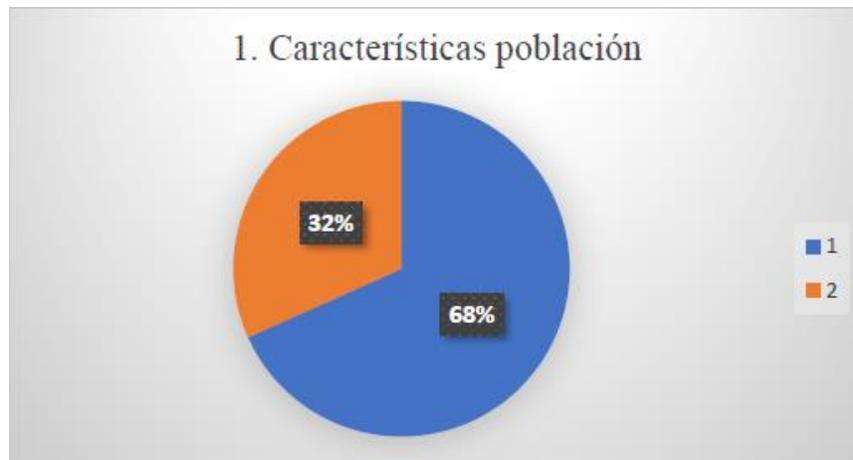
Elementos	Interacción que promueve	Cualidades positivas
Agenda	Da cuenta al usuario sobre fechas en que de acuerdo con el diseño del curso estructurado por su docente, debe el estudiante entregar actividades.	- Establece períodos de tiempo para entregar tareas de aprendizaje y con ello, organizar el ritmo de trabajo llevado a cabo dentro de la plataforma a través de google calendar.
Mensajes	La mensajería es general empleando el tablón de anuncios para comunicar objetivos y propósitos del curso y de aprendizaje	-Es asíncrono y dificulta llevar a cabo una comunicación en tiempo real con las y los estudiantes.
Foros	No cuenta con esta herramienta	Sin embargo posee la capacidad de establecer enlace a través de google meet para llevar a cabo videoconferencias síncronas/cara a cara, las cuales pueden ser programadas de manera sistemática dentro de los diseños de un curso en particular.
Correo electrónico	No cuenta con esta herramienta, debiendo utilizar correo preferentemente de google para poder establecer comunicación y entrega de actividades de aprendizaje.	-Sería positivo su incorporación dentro de la propia plataforma para lograr incorporar todas las herramientas de un curso dentro de un solo sitio.
Unidades de aprendizaje	Desglose temático de las diferentes unidades que conforman un curso, mismo que se puede ir incorporando de manera paulatina, lo cual presenta desfase en cuanto a seriación de contenidos. Sin embargo tiene la posibilidad de montar un diseño instruccional completo antes de iniciar un curso en línea.	-Permite estructurar la totalidad de un curso dentro de la plataforma, con lo que el usuario tiene una idea global de lo que va a trabajar a lo largo de un período lectivo, sin embargo, no es amigable en cuanto al orden y seriación al momento de incorporar nuevas tareas o contenidos de aprendizaje ya que no existe un vínculo entre los contenidos que se han montado e inclusión de nuevas tareas.
Cuestionarios de autoevaluación	Banco de reactivos con opciones de respuesta de opción múltiple, falso/verdadero, abierta, relación de columnas	-Esto permite realizar al estudiante evaluaciones en línea a partir de formularios que posee google-forms, mismos que tienen un amplio margen de maniobra y pueden conservarse a través del guardado en la nube.
Evaluaciones: calificaciones y estadísticas	Estudiantes dan cuenta de su avance cuantitativo dentro del curso y muestra la permanencia del docente dentro de	-Útil para el seguimiento tanto del personal docente, como de estudiantes, ya que permite ver ingresos y participación en las

	plataforma, así como de cada uno de los alumnos.	distintas herramientas donde deben realizar sus actividades.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de los elementos que conforman la plataforma google classroom (2021)

Resultados

Fig. 1: Características por género



Fuente: Elaboración propia

La población objetivo está conformada por 68.3% de mujeres y 31.7% de hombres.

Fig. 2: Actividad



Fuente: elaboración propia

El 85% de la población trabaja además de realizar sus estudios de licenciatura y sólo el 15% se dedica de manera exclusiva al estudio.

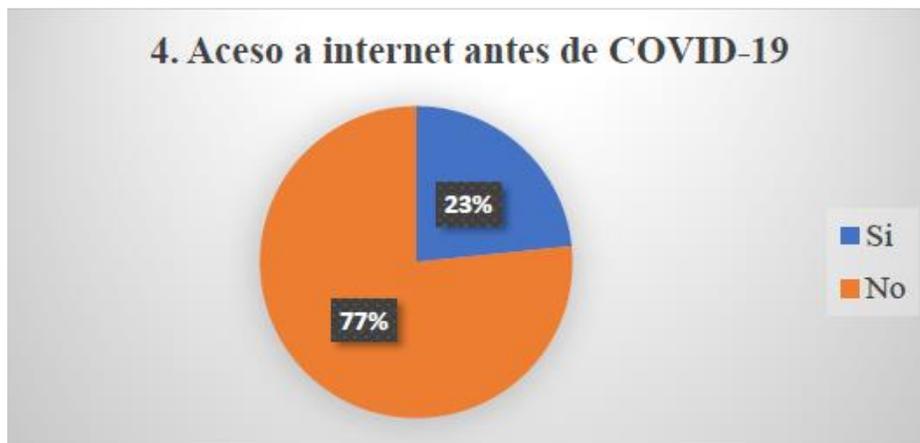
Fig. 3: Ubicación geográfica de estudiantes en la geografía michoacana desde donde se accede a los contenidos de los cursos.



Fuente: Elaboración propia

El 61.7% de la población vive en la ciudad capital desde donde tiene acceso a los cursos en línea, mientras que el 26.7% habita en cabeceras municipales no siempre con buena señal de internet, mientras que un 11.6% habita en alguna tenencia o ranchería no siempre cercanas a los municipios o la capital.

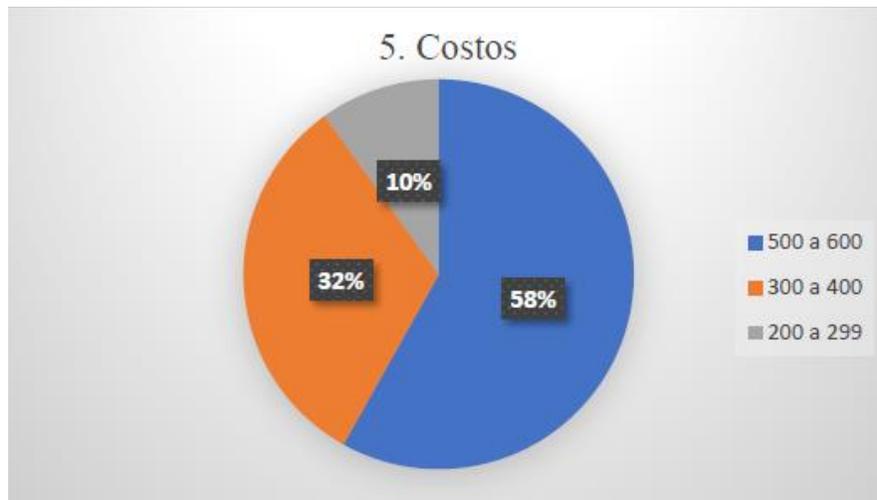
Fig. 4: Acceso a internet



Fuente: Elaboración propia

El 77% de estudiantes ya contaba con servicio de internet antes de la pandemia, en tanto que el 23% tuvo que contratarlo a partir de la emergencia sanitaria.

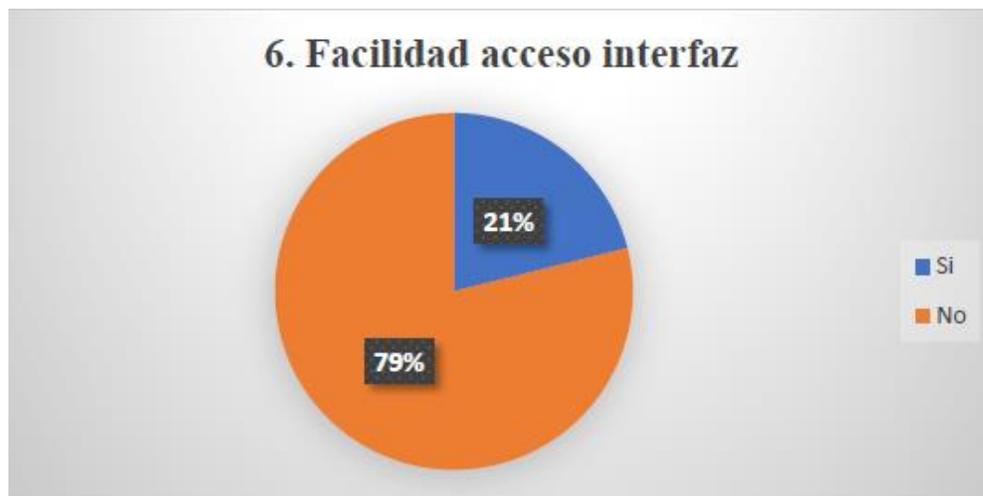
Fig. 5: Erogación pago internet



Fuente: Elaboración propia

En relación a la percepción de los usuarios/estudiantes respecto al costo del uso de internet, el 58% considera que el pago que realizan por uso de internet es alto (\$500.00 a \$600.00 pesos mexicanos al mes) , el 32% estima que es medianamente caro (\$300.00 a \$400.00) mientras que de ellos sólo el 10% considera que el costo por el uso de internet no es alto (\$200 a \$299.00).

Fig. 6: Facilidad en el ingreso a plataformas (SUVIN y Google/classroom)*

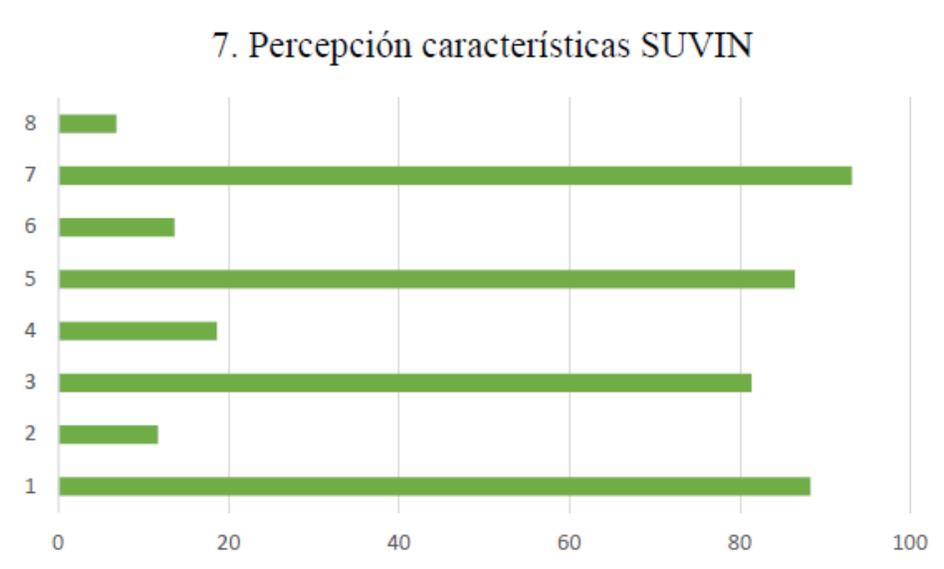


Fuente: Elaboración propia

* referido a velocidad para acceder a cursos

El 79% considera que el ingreso a cualquiera de las plataformas para la navegación y realización de tareas es sencillo, en tanto que el 21% manifiesta tener dificultades para ello.

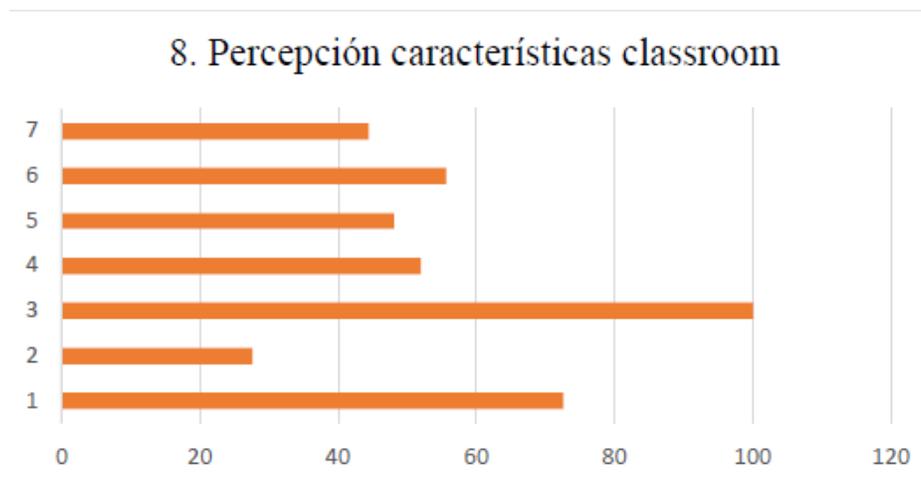
Fig. 7: Percepción uso SUVIN para trayectoria académica



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las características que usuarios/estudiantes encuentran con el uso del SUVIN, se encuentran que el 88.3% considera que es buena plataforma para el trabajo académico, frente a un 11.7% que no la encuentra amigable. Respecto al diseño del interfaz 81.4% considera que es atractiva, mientras que un 18.6% piensa que no es del todo atractiva en su diseño. El 86.4% opina que la ubicación de contenidos es fácil dentro de la plataforma frente a un 13.6% que considera lo contrario y, finalmente, el 93.2% estima que es sencillo navegar para acceder a las distintas herramientas que brinda la plataforma y un 6.8% opina de manera desfavorable.

Fig. 8: Percepción uso Google/classroom para trayectoria académica



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las características que usuarios/estudiantes encuentran con el uso del Google/classroom, se encuentran que el 72.5% considera que es buena plataforma para el

trabajo académico, frente a un 27.5% que no la encuentra amigable. Respecto al diseño del interfaz el 100% considera que es atractiva. El 51.9% opina que la ubicación de contenidos es fácil dentro de la plataforma frente a un 48.1% que considera lo contrario y, finalmente, el 55.6% estima que es sencillo navegar para acceder a las distintas herramienta que brinda la plataforma y un 44.4% opina de manera desfavorable.

Fig. 9: Preferencia respecto al uso de ambas plataforma para cursos en línea



Fuente: Elaboración propia

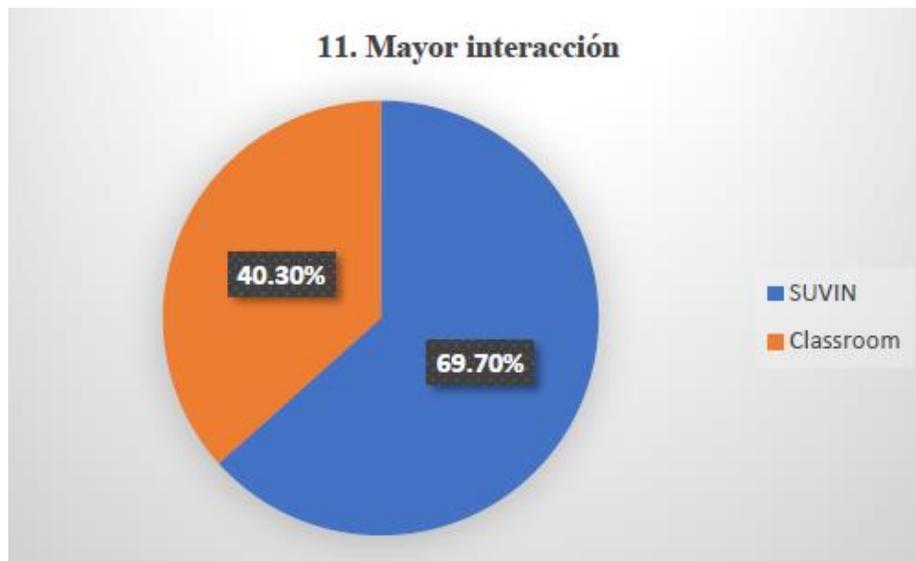
Un amplio margen de usuarios/estudiantes dan preferencia en un 88% al uso de SUVIN frente a un 12% respecto a classroom.

Fig.: 10 Principales dispositivos empleados para ingresar a cualquiera de las dos plataformas



Fuente: Elaboración propia

Un poco más de la mitad de la población accede a los cursos en línea a través de su teléfono celular, mientras que el 49.2% lo hace a través de computadora personal.

Fig. 11: Interacción docente-contenidos-estudiantes

Fuente: Elaboración propia

El 69.7% de estudiantes, considera que el SUVIN favorece de mejor manera la interacción entre docente/contenido/estudiante, en relación al 40.3% que opina que classroom es mejor plataforma para la interacción.

Discusión

Durante las últimas décadas hablar de educación a distancia, no escolarizada o virtual constituye un espacio común en el ámbito educativo, particularmente en los niveles de bachillerato, superior y posgrado. A partir del avance en las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, diversas instituciones promueven la incorporación en su oferta académica de modalidades no escolarizadas que, entre otros aspectos, les permitan ampliar la cobertura, pero también innovar las propuestas curriculares encerradas en los recintos escolares bajo un esquema que privilegia lo que se conoce comúnmente como la escuela tradicional.

Experiencias múltiples en distintas universidades en el mundo así lo van asumiendo, algunas con programas educativos completos puestos en línea mediante la educación a distancia (Open University, UOC, UNED, UNaDM, etc.) y otras empleando modelos mixtos con el uso de tecnologías. De hecho, algunas universidades incorporaron primero la educación asistida por computadora, luego vino la educación a distancia y algunas han llegado a la educación virtual (Ruiz, 2009) como alternativas viables de cobertura y equidad de oportunidades para las y los ciudadanos.

En México para el año 2019 de acuerdo con datos arrojados por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), existen más de 700 Programas Educativos no escolarizados en el nivel superior, instrumentados en modalidades a distancia, abierta o mixta dentro de la Universidades públicas y privadas. Mismos que confluyen con la educación presencial y que incluso, se plantean con características multimodales para solventar créditos académicos de las y los estudiantes para facilitar su trayectoria escolar y favorecer la eficiencia terminal, disminuir el índice de reprobación y deserción. (ANUIES, 2020)

Sin desconocer el cuestionamiento que se ha generado por el uso de plataformas para llevar a cabo procesos educativos y el costo financiero que ello conlleva para los particulares y eventualmente para las instituciones como parte de un proceder necesario hacia el futuro de la educación en el mundo, hoy intensificado por las exigencias de la pandemia Covid-19 (BID, 2020), se replantean tres aspectos básicos: Uno, el que implica la relación humana y la formación social que hoy por hoy brindan los sistemas presenciales. Dos, lograr desarrollar las potencialidades humanas, formar ciudadanos e impulsar que las y los estudiantes se apropien de aprendizajes que les permita su inserción en el mundo productivo y tres, no menos importante, a la inclusión, ya que el acceso no es igual para todas y todos.

Aún con dichos retos por resolver, el hecho es que la presencia mundial que en el siglo XXI tiene la educación a distancia en las universidades como una opción educativa que adopta los avances de la informática y las telecomunicaciones es indiscutible. Misma que se ha venido instrumentado con diferentes variantes, logrando constituirse en una realidad dentro de los sistemas educativos del nivel superior en el planeta, adquiriendo su carta de naturalización (Moreno, 2017).

Ante el escenario antes descrito, en la educación superior se fueron planteando modelos educativos basados en el uso de las herramientas tecnológicas de manera preferente, asignándole atributos útiles para mejorar y hacer más eficiente los sistemas educativos a un costo distribuido.

Entre ellos, se encuentran proyectos de carácter pedagógico que han ido ajustándose a las innovaciones tecnológicas en distintas etapas de su gestación, transitando por las denominadas generaciones de la educación a distancia: correspondencia, telecomunicación, telemática y vía internet, que han influido en mayor o en menor medida en el trazamiento de propuestas al interior de las universidades, bajo principios de flexibilidad, autoformación, aprendizajes significativos, y enseñanza distribuida, entre otros aspectos (García, A., 2013).

Sin embargo, dicho proceso se aceleró con la pandemia mundial, y las instituciones educativas en sus diferentes niveles se han visto en la necesidad de diversificar e incorporar el uso intensivo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para llevar a cabo sus procesos de formación académica con alternativas pedagógicas innovadoras.

Es innegable que a partir de marzo del 2020 han surgido diferentes expresiones para hacer frente a esta nueva realidad que trajo aparejada la situación sanitaria mundial, misma que, en suma, no ha hecho sino impulsar la incorporación de modelos no escolarizados en una variedad de expresiones académicas, retomando las redes, las plataformas, el internet de los objetos, la robótica (Moreno, M., 2017), entre otras muchas herramientas. La educación hoy más que nunca, compite con el uso y el acceso a la información consultada con solo un click a través de diferentes dispositivos que acompañan el acontecer cotidiano de estudiantes y docentes.

La importancia de analizar las mediaciones pedagógicas que se generan con el uso de las TIC's a partir del conocimiento de sus usuarios/estudiantes, constituye la base para que las y los docentes puedan mejorar su práctica en la búsqueda de la flexibilización del currículo en la administración del tiempo; así como hacia la promoción de la autogestión del aprendizaje, mediante el empleo de software dedicado para desarrollar y albergar contenidos temáticos o bien, diseños curriculares conforme a las necesidades de las distintas comunidades de aprendizaje (Coronado, 2017).

Conclusiones

Los resultados de la investigación permitieron conocer la percepción de estudiantes de la licenciatura en derecho de primer año (primer y segundo semestre) respecto al uso intensivo de dos plataformas instituidas por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo: una de manufactura interna denominada Sistema Universitario Virtual Nicolaíta (SUVIN) y otra, de carácter comercial y global.

Entre los hallazgos más significativos se encuentra el hecho de que a partir de la inensificación del uso de internet y el empleo de plataformas informáticas derivadas por la situación de emergencia sanitaria mundial, las y los estudiantes perciben un costo adicional en su educación al asumir el uso de internet y en muchos casos, la compra de dispositivos para poder ingresar a las plataformas, empleando mayoritariamente teléfonos celulares. La mediación pedagógica que se promueve dentro de ambas herramientas de comunicación, favorece la incorporación de contenidos dentro de dichas plataformas, destacando la preferencia de los usuarios por el SUVIN, dado que la consideran más accesible y amigable

con respecto a google y aún cuando no hay gran diferencia en cuanto a la opción entre una y otra plataforma, destaca el señalamiento significativo de la facilidad que brinda la plataforma de manufactura universitaria para realizar el trabajo académico.

Lo anterior conduce a destacar la necesaria reflexión sobre la relación que debe prevalecer entre las TIC y las propuestas educativas dentro de comunidades específicas de aprendizaje, donde se pondere el diseño curricular e instruccional para que las plataformas informáticas puedan tener un alcance significativo en la formación profesional, bajo la premisa de emplearlas como medios que favorezcan el replanteamiento de la formación docente, la generación de redes de colaboración, la interacción necesaria en todo acto educativo y el empleo de herramientas tecnológicas desde una perspectiva que tenga como centro de su desarrollo a la educación subordinando la tecnología a sus fines y propósitos.

Futuras líneas de investigación

Con fundamento en los resultados obtenidos, este estudio estima que la presente propuesta es la base para ampliar el universo de investigación a partir de la aplicación del instrumento a estudiantes y docentes que imparten en modalidades abierta y a distancia de diferentes niveles educativos dentro de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con el fin de realizar un análisis exhaustivo de los elementos que se requieren incorporar para una adecuada mediación pedagógica con el uso de las TIC en particular dentro de las plataformas informáticas incorporadas por la universidad pública del estado de Michoacán de Ocampo

Referencias

- Acuña, M. (2019). *Evaluando la calidad en los recursos educativos digitales* [Entrada en Blog]. 6 agosto 2019. Recuperado de [http:// e-virtualplus.com bloq](http://e-virtualplus.com/bloq).
- ANUIES. *Anuario estadístico (2019-2020)*. En <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>: Cd. De México, México.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Mayo, 2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19. Aportes a la Segunda Reunión del Diálogo Virtual con Rectores de Universidades Líderes en América Latina*. Códigos JEL: A22, A23, I21, I23, O54 <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document.pdf>.
- Coronado Ramírez, Gerardo (coord.) (2017). *La educación a distancia en México. una década de sostenidos esfuerzos institucionales. Experiencias y perspectivas*. Ed. UdeG/ECOESAD/UdeGVirtual: Guadalajara, Jalisco, México.
- Díaz y Castro (2017), citado por Tarango, Ortiz, Javier, Juan D. Machin-Mastromatteo y J. R. Romo González (2019). “Evaluación según diseño de aprendizaje de Google Classroom y Chamilo. En IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, vol. 10, núm. 19, 2019. En <http://doi.org/10.33010/ierierediech.v10i19.518>). Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C: Chihuahua, México.
- Dirección de Transformación Digital (2020). *Manual del Sistema Universitario Virtual Nicolaíta*. Ed. Universidad Mihoacna de San Nicolás de Hidalgo: Morelia, México.
- García Aretio, Lorenzo (2013). *La educación a distancia. Una visión global*. Publicado en el Boletín Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en España, No. 146, pp. 13. 27, ISSN: 1135-4267 bb: Madrid, España.
- García Arieto, L. (2021b). COVID 19 y educación a distancia digital: prefinanciamiento, confinamiento y posconfinamiento, Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, España. DOI <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>.
- Google-Classroom (2021). <https://classroom.google.com/>
- Hernández, J.(2004). “Convenio de colaboración para la implementación, operación y ejecución del Programa de Educación a Distancia” En: La Voz de Michoacán-Regional-Municipio de Zitácuaro. De fecha jueves 26 de agosto de 2004, p. 9G. Michoacán, México.

- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, Carlos; María del P. Baptista (2014). *Metodología de la investigación* .(6ta. Ed.).Ed. Mc Graw Hill: México. ISBN 9781456223690.
- Linares A.; García R. y Leonel Ch. (2015). *Enfoque estratégico de las TIC's para medir el impacto de las asesorías académicas*. En *Tecnologías de la información la Comunicación (TIC's) y Tecnologías Sustentables*. https://www.teczamora.mx/documentos/posgrado_investigacion/articulos/pdf
- Manzo, Celine (2020, 31 de marzo). La pandemia COVID-19 y sus efectos en el medio ambiente. <https://cepei.org/documents/la-pandemia-del-covid-19-y-sus-efectos-en-el-medio-ambiente/>
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331464460001/331464460001.pdf>
- Moreno, Castañeda M. (2017). “Presencia de la educación a distancia universitaria en el despertar del siglo XXI”. En *La educación a distancia en México. una década de sostenidos esfuerzos institucionales. Experiencias y perspectivas*. Ed. UdeG, ECOESAD, UdeGVirtual: Guadalajara, Jalisco, México.
- Ochoa Carlos (2019). *Muestreo probabilístico aleatorio simple*. <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-probabilistico-muestreo-aleatorio-simple>
- Ruiz Badilla, Silvia (2009). *Educación a distancia: apuntes sobre sus orígenes y justiprecio como recurso práctico y poderoso para la educación permanente a la luz del cambio intergeneracional*. <https://www.revistas.una.ac.cr>. pp. 71-86.
- Tarango, Ortiz J., Juan D. Machin-Mastromatteo, J. R. Romo (2019). *Evaluación según diseño y aprendizaje de Google Classroom y Chamilo*. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, Vol. 10, núm 19, 2019. DOI: <https://dot.org/10.33010/ierierediech.v10i19.518>.
- UMSNH-CIC. (2005) “Amplía casa de Hidalgo su cobertura; más nodos de educación a distancia”. En <https://www.cic.umich.mx/noticias/19-amplia-casa-de-hidalgo-su-cobertura-mas-nodos-de-educacion-a-distancia.html>:Michoacán, México.

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Igual)
Metodología	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal)
Software	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Igual)
Validación	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Apoyo)
Análisis Formal	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal)
Investigación	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Igual)
Recursos	María Elena Pineda Solorio (Principal) María Teresa Greta Trangay Vázquez (Igual)
Curación de datos	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Apoyo)
Escritura - Preparación del borrador original	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Igual)
Escritura - Revisión y edición	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal)
Visualización	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal)
Supervisión	María Teresa Greta Trangay Vázquez (Principal) María Elena Pineda Solorio (Apoyo)
Administración de Proyectos	María Elena Pineda Solorio (Principal)
Adquisición de fondos	María Elena Pineda Solorio (Principal) María Teresa Greta Trangay Vázquez (igual)