



Usabilidad pedagógica del Internet en docentes de Telesecundaria: perspectiva de los estudiantes

Pedagogical usability of the Internet in Telesecundaria teachers: students' perspective

Ramona Imelda García López
Instituto Tecnológico de Sonora, México
igarcia@itson.edu.mx
ORCID: 0000-0003-0091-3427

Rosario Berenice León Valdez
Instituto Tecnológico de Sonora, México
bereleon93@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-4890-4485

Martha Olivia Ramírez Armenta*
Universidad de Sonora, México
olivia.ramirez@unison.mx
ORCID: 0000-0003-1185-3597



Licencia
[Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
(CC BY 4.0)

*Autora de correspondencia
Sección: Artículo de investigación
Fecha de recepción: 10/01/2023 | Fecha de aceptación: 02/05/2023
Referencia del artículo en estilo APA 7ª. edición:

García López, R. I., León Valdez, R. B., & Ramírez Armenta, M. O. (2023). Usabilidad pedagógica del Internet en docentes de Telesecundaria: perspectiva de los estudiantes. *Transdigital*, 4(7), 1–19. <https://doi.org/10.56162/transdigital176>

Resumen

El objetivo del estudio fue identificar la percepción de los estudiantes de telesecundaria sobre el uso pedagógico del Internet de los docentes. Se utilizó una metodología cuantitativa, no experimental, transeccional y correlacional. Participaron 94 estudiantes, de los 397 que conforman la población, de los tres grados escolares de ocho escuelas telesecundarias de la supervisión 907 en Ciudad Obregón, Sonora, México. Se aplicó un cuestionario con escala de respuesta tipo Likert (siempre, casi siempre, casi nunca, nunca). Las dimensiones estudiadas fueron: habilidades informáticas, habilidades informacionales, habilidades comunicativas digitales, construcción del conocimiento y estrategia didáctica. Se clasificaron en nivel experto, avanzado, intermedio e inicial. También contó con la sección de datos generales y las condiciones de las instalaciones e infraestructura con la que cuenta la institución. Los resultados indicaron que los docentes se ubican en nivel intermedio (35%) sobre el uso pedagógico del internet. Hay una relación significativa entre la disponibilidad de recursos e instalaciones con las dimensiones de habilidades informáticas y construcción del conocimiento. Se concluyó que es necesario valorizar la usabilidad del Internet para incidir favorablemente en el aprendizaje de los estudiantes. Una limitante fue la poca asistencia de estudiantes al momento de la aplicación del instrumento. Este estudio puso de manifiesto la realidad del sistema de Telesecundaria en el Sur de Sonora, México, en cuanto a las condiciones de infraestructura y la formación docente en el uso de recursos tecnológicos.

Palabras clave: internet, competencias docentes, telesecundaria, estudiantes

Abstract

The aim of the research was to identify the perception of Telesecundaria students regarding the pedagogical use of the Internet by teachers. A quantitative, non-experimental, transactional and correlational methodology was used. 94 students participated, of the 397 that make up the population, from the three school grades of eight tele-secondary schools of the 907-supervision department in Ciudad Obregon, Sonora, México. A questionnaire with a Likert-type response scale (always, almost always, almost never, never) was applied. The five dimensions studied were: computer skills, information skills, digital communication skills, knowledge construction and didactic strategy. They were classified into expert, advanced, intermediate and initial level. It also featured the general data section and the conditions of the facilities and infrastructure that the institution has. The results indicated that teachers are located at an intermediate level (35%) regarding the pedagogical use of the Internet. There is a significant relationship between the availability of resources and facilities with the dimensions of computer skills and knowledge construction. It was concluded that it is necessary to value the usability of the Internet to favorably influence student learning. One limitation was the low attendance of students at the time of the application of the instrument. This study revealed the reality of the Telesecundaria system in southern Sonora, Mexico, in terms of infrastructure conditions and teacher training in the use of technological resources.

Keywords: internet, teaching competencies, telesecundaria, students

1. Introducción

El Sistema Educativo Mexicano está estructurado en niveles que van desde el básico (preescolar, primaria y secundaria), hasta la educación superior (pregrado y posgrado). En el caso del nivel básico, este es considerado como obligatorio desde el 2010. Sin embargo, a partir del ciclo escolar 2011-2012 se incluyó la educación media superior en esta categoría, con el fin de fortalecer y mejorar la calidad de la educación (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2013). En el caso de la educación secundaria, como parte del esquema básico, se ofrecen tres tipos de servicios: 1) general, donde se desarrolla una formación humanística, artística y científica; 2) técnica, además del currículo general se otorga capacitación en el área tecnológica; y, 3) telesecundaria, se cumplen los mismos objetivos de la secundaria general solo que esta se presenta principalmente en contextos rurales e indígenas o en zonas geográficas, donde por diversas causas no fue posible establecer una secundaria general o técnica (Secretaría de Educación Pública [SEP] s.f.).

Uno de los objetivos de la educación básica es que los estudiantes egresen con una formación centrada en competencias para la vida, que deben desarrollarse en los tres niveles. Dichas competencias son: a) el aprendizaje permanente relacionado con habilidades lectoras, digitales y *aprender a aprender*; b) manejo de situaciones, en cuanto al manejo del tiempo y toma de decisiones; c) la convivencia, que se refiere a la relación armónica con *otros* y la naturaleza; d) la vida en sociedad, que incluye los valores y normas sociales y culturales; e) manejo de la información, que se relaciona con la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso educativo para que tengan acceso a ambientes educativos diversos y potencien sus aprendizajes (SEP, 2011a).

En ese sentido, y dada la necesidad de formalizar y fundamentar la integración de la tecnología en las aulas mexicanas, en el 2020 se presentó la Agenda Digital Educativa (ADE), cuya iniciativa primordial es ampliar el término de TIC donde se incorpore el desarrollo y promoción del aprendizaje digital. Dicha transformación del concepto se traduce como Tecnologías de la Información y Comunicación para el Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD) con el fin de innovar los procesos educativos; pero sobre todo, impactar en la formación de los maestros en cuanto al desarrollo de competencias digitales docentes.

Al respecto, Alcalá (2020) explica que la finalidad de las TICCAD es dotar de competencias y conocimientos que ayuden a que las personas puedan aprovechar al máximo las tecnologías y que, a su vez, representan una oportunidad latente para acceder a la mayor cantidad posible de información que sea útil para la resolución de problemas en todos los ámbitos de la sociedad. De esta forma, y considerando los fundamentos legales sobre educación establecidos en la Constitución Política Mexicana, según la Ley General de Educación se señala que:

en la educación que imparta el Estado se utilizarán las tecnologías de la información y comunicación para el conocimiento y aprendizaje digital, para favorecer el fortalecimiento de los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos (...) y que las autoridades educativas promoverán la formación y capacitación de maestras y maestros para desarrollar las competencias necesarias en el uso de las TICCAD. (ADE, 2020, pp. 10-11)

Debido a la desigualdad social que se presenta, sobre todo en las áreas rurales, donde no se puede asegurar el acercamiento tecnológico y el capital cultural desde casa, es responsabilidad de las autoridades educativas incorporar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior, partiendo también de la necesidad de desarrollar o fortalecer las competencias de los docentes para que hagan un uso efectivo de ellas, así como de dotarlos con los recursos tecnológicos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos curriculares (Acosta, 2021; Ramírez et al., 2011).

En este sentido, diversos estudios muestran diferencias graduales en el proceso de la incorporación de las TIC y de su uso con fines pedagógicos dentro del aula. Cruz-Rodríguez (2019) enfatiza que el docente debe incorporar recursos pedagógicos acordes a lo que aportan las herramientas digitales y que sean adecuados para sus prácticas educativas. Mendoza (2011) menciona que el reto de aplicar las TIC en las aulas, no solo implica la infraestructura o los recursos tecnológicos, sino que el docente debe hacer un uso efectivo y eficiente de ellos con el fin de incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, la incorporación del Internet en la educación ha transformado la forma de enseñar; los docentes han asumido nuevos roles incorporando en su práctica educativa recursos innovadores asociados con dicha red. Además, han tenido que adquirir o fortalecer otras competencias relacionadas con su uso. Sin embargo, los aprendizajes de los estudiantes siguen siendo deficientes, ya que existen ciertas debilidades en su aplicación y procesos de evaluación (Ramón, Edel, & Figueroa, 2019).

En el contexto educativo, el uso de la tecnología es un elemento de constante monitoreo debido a la importancia que esta tiene para empoderar a los discentes con todas las ventajas que aportan las TIC. Sin embargo, para asegurar este logro, se requiere contar con instituciones educativas que dispongan de los recursos tecnológicos necesarios, con maestros capacitados en el uso y con estrategias novedosas para su integración (Cruz-Rodríguez, 2019). Si todo lo anterior es de interés nacional debido a la complejidad que se genera a partir de los cambios tan acelerados en materia de innovación, la ocupación debería ser mayor en los contextos rurales, ya que aquí se adhieren otros factores como el poco acceso y la desigualdad social.

En el caso particular de la secundaria en México, esta abarca tres años de estudios. Dadas las condiciones geográficas del país y con el fin de atender las necesidades educativas de toda la población estudiantil, surgió el modelo de escuelas Telesecundarias, que se caracteriza por la transmisión de los contenidos educativos a través

de la televisión. Principalmente se desarrolla en las zonas rurales, marginadas o de difícil acceso. Dicho modelo se considera una alternativa para disminuir el rezago educativo y hacer llegar la educación a todas las zonas del país (SEP, 2011a). La Telesecundaria ha sido un factor clave para cumplir con el Artículo 2º y 3º Constitucional

al procurar reducir las desigualdades entre los grupos sociales e impulsar la equidad promoviendo el desarrollo de competencias para la vida; al tiempo de flexibilizar las estrategias pedagógicas según necesidades específicas de aprendizaje, intereses de grupo y características socioculturales de los jóvenes en situación de desventaja que pretenden concluir su educación básica. (INEE, 2015, p. 3)

Según el INEE (2017), las telesecundarias representan el 48% de los planteles educativos de secundaria en México; el 21.1% de la matrícula escolar se concentra en este nivel. Para el desarrollo de los contenidos, se basa en el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica Secundaria, donde se pretende favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso, a partir de aprendizajes esperados y del establecimiento de Estándares Curriculares, de Desempeño Docente y de Gestión (SEP, 2011b).

Ayala (2018) señala que en esta modalidad la carga de trabajo es mayor. El autor reporta escasez de software, material y recursos didácticos para la enseñanza, así como problemas de acceso a Internet y falta equipo de cómputo; las tecnologías han jugado un papel preponderante y a la vez un gran reto, dada la distribución y ubicación de las escuelas a lo largo del país. Por su parte, Ramón, Edel y Figueroa (2019) mencionan que existe inconsistencia entre el modelo educativo de telesecundaria y la práctica docente en el aula debido a la falta de infraestructura tecnológica y al poco conocimiento docente para usarla adecuadamente.

En los últimos años, la Telesecundaria se ha beneficiado de importantes avances tecnológicos, como la *Red Edusat*, un sistema de televisión abierta donde se transmiten a nivel nacional los diversos contenidos educativos. Sin embargo, existen algunos factores que impiden su fortalecimiento: limitada capacitación y actualización docente, instalaciones escolares inadecuadas, retrasos en la entrega de los materiales de estudio y del equipo tecnológico (Barroso, 2014; Calixto & Rebollar 2008), así como la falta de un programa o estrategia para la integración de la tecnología al currículo; lo que deja en libertad tanto al docente como a la institución su incorporación y uso en el proceso enseñanza-aprendizaje (Porrás, López, & Huerta, 2010).

Sin embargo, a pesar estos factores adversos por los que pasa la modalidad educativa, en la actualidad, y dadas las circunstancias provocadas por la contingencia sanitaria de la pandemia por la Covid-19, el enfoque híbrido de la Telesecundaria fue un gran acierto. Tal como lo señala Zamora (2021), quien explica que el uso de cápsulas informativas y los recursos educativos que se utilizan para el logro de los aprendizajes contribuyen al desarrollo de habilidades digitales por parte de los estudiantes. Pero, a su vez, los docentes enfrentaron nuevos retos desde el punto de vista tecnológico y digital al tener que formarse o reforzar sus propias competencias digitales para desarrollar los contenidos y la adquisición de conocimientos.

Lo anterior, aumenta la capacidad de mejorar el proceso de aprendizaje, por lo que se debe determinar qué tipo de medio tecnológico se deberá usar, cómo se usará y para qué; ya que cada recurso tiene características y fines distintos. Por lo tanto, también tienen diferentes alcances, mismos que se deben valorar. Cabe mencionar que son todavía muy pocos los estudios que analizan en profundidad la usabilidad pedagógica que se le da al Internet y su aplicación en el aula en la educación Telesecundaria en el sur de Sonora, México. Tampoco se ha investigado la forma en que ha impactado en el desarrollo de los contenidos y el trabajo que realiza el profesor al interior y exterior del salón de clases.

Esta investigación se centra en estudiantes de Telesecundaria, pertenecientes a la sección 907 de Ciudad Obregón, Sonora, México. Dada la diversidad de condiciones de las escuelas (infraestructura física y tecnológica, ubicación, cantidad de docentes, entre otros factores) no se sabe con certeza cómo utilizan los docentes los apoyos tecnológicos con los que cuentan y cómo estos favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Por tanto, mediante la realización del presente estudio se pretende responder a la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la percepción de los estudiantes de Telesecundaria acerca de las competencias que poseen los docentes para el uso pedagógico de Internet en dicha modalidad? Esto, con el fin de detectar necesidades y brindar apoyo en la toma de decisiones que permitan lograr un desempeño más eficiente en el ámbito profesional, en beneficio de la población escolar a la que atienden. De lo anterior, se derivan dos preguntas de investigación: ¿Qué nivel de uso pedagógico del Internet poseen los docentes de telesecundaria, en escuelas del sur de Sonora, México, según la percepción del estudiante? y ¿Qué relación existe entre el nivel de uso pedagógico y la disposición de recursos e instalaciones institucionales?

De esta forma, el objetivo fue determinar la percepción de los estudiantes de Telesecundaria sobre el uso pedagógico del internet que poseen los docentes, con el fin de detectar necesidades y áreas de oportunidad, para favorecer su desempeño en el ámbito profesional.

2. Método de investigación

2.1. Tipo de estudio

Estudio de enfoque cuantitativo no experimental, transeccional, correlacional, debido a que no se manipulan las variables y los datos obtenidos se recopilan en un único momento con el propósito de describir la relación entre las variables objeto de estudio.

2.2. Participantes

Se trabajó con la supervisión (zona) 907 ubicada en Ciudad Obregón, Sonora, México, que cuenta con una población de 397 estudiantes. Participaron ocho escuelas de las 11 que pertenecen a dicha supervisión, debido a que solo en dichas instituciones los directivos otorgaron permiso para aplicar los instrumentos. Se utilizó un

muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se contó con la participación de los estudiantes que asistieron a clase el día de la aplicación (dado que no se obtuvo autorización para hacer otras aplicaciones). En total fueron 94 estudiantes.

Los participantes tienen una edad promedio de 14 años de edad. El 60% corresponden al género femenino; el 40%, al masculino. En cuanto a la distribución de los grupos donde se aplicó el instrumento: tres de las ocho escuelas son unitarias (un maestro atiende a uno o más grados); una es bidocente (dos maestros atienden a uno o más grados); dos son tridocentes (tres maestros, donde uno además de fungir como director también es maestro frente a grupo); dos telesecundarias tenían su plantilla docente completa (un maestro para cada grupo además del director).

2.3. Instrumento

El instrumento que se aplicó fue un cuestionario desarrollado por Ramón, Edel & Figueroa (2019), cuyo objetivo es identificar las competencias docentes para el uso pedagógico de Internet en la modalidad de educación Telesecundaria en México. Cuenta con una escala de respuesta tipo Likert, que va del 1 al 4 con las opciones *siempre*, *casi siempre*, *casi nunca* y *nunca*. Está compuesto por 109 ítems distribuidos en dos apartados de preguntas y cinco secciones enfocadas en las competencias docentes.

En el primer apartado, se hace referencia a datos personales, además de los recursos tecnológicos que emplean en la clase y las instalaciones (infraestructura) con las que cuenta la escuela. En cuanto a las secciones del cuestionario, están conformadas por cinco dimensiones:

1. *Habilidades informáticas*. Refiere al manejo de herramientas digitales específicas; destrezas que se requieren para poner en marcha un conjunto de paquetes de aplicaciones informáticas y otras habilidades generales propias de las TIC.
2. *Habilidades informacionales*. Hace referencia al manejo eficiente, ético, legal, responsable y seguro de la información tratada a través del uso de las TIC.
3. *Habilidades comunicativas digitales*. Es la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios estableciendo comunicación sincrónica y asincrónica.
4. *Construcción del conocimiento*. Se refiere a la integración del saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir; es decir, lograr lo óptimo del conocimiento y que este le sirva en todos los ámbitos en que se desenvuelva y le ayude a contribuir a la sociedad de una manera crítica y creativamente.
5. *Estrategia didáctica*. Es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones educativas que permiten conseguir un objetivo escolar.

Cabe mencionar que el cuestionario contaba también con una sección de preguntas abiertas sobre las experiencias que han tenido los estudiantes, tanto positivas como negativas, respecto al uso pedagógico de una serie de elementos didácticos que el profesor utiliza para reforzar la clase; lo anterior, con el fin de obtener comentarios particulares sobre el tema y complementar los resultados.

Por otra parte, para determinar el nivel del uso pedagógico, los autores del instrumento aplicaron los siguientes criterios: en la escala de respuesta *siempre* se ubicó al nivel de experto; en *casi siempre* al nivel avanzado; en *casi nunca* al nivel aprendiz intermedio; y en *nunca* al nivel de aprendiz inicial. Por ello, en este estudio se usaron los mismos criterios para explicar los resultados.

Respecto al análisis de las propiedades psicométricas del instrumento, fueron desarrolladas por los autores originales (Ramón, Edel & Figueroa, 2019), quienes reportaron que la validez del contenido se realizó por medio de expertos en contenido y diseño. La confiabilidad se obtuvo a través del análisis de Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue un coeficiente de .910 que, teóricamente, se considera como excelente fiabilidad (George & Mallery, 2003, citado en Frías-Navarro, 2020).

2.4. Procedimiento

Para la recolección de información, se hizo cita con el supervisor de la zona. Se le explicó el objetivo de la investigación y se le pidió autorización para el acceso a los grupos correspondientes. En todas las escuelas se aplicó el instrumentos de manera presencial a los estudiantes que asistieron a clases en ese momento. Para el análisis de los datos se realizó la codificación de los instrumentos en el software estadístico SPSS en su versión 25.0. Se aplicaron análisis descriptivos a través de frecuencias y porcentajes, y posteriormente se aplicaron coeficientes de correlación de Spearman entre las variables objeto de estudio (nivel de uso pedagógico, en sus distintas dimensiones con la disponibilidad de recursos e instalaciones de la institución), para identificar la relación entre ellas.

3. Resultados

En el apartado de datos generales se realizó el cuestionamiento a los estudiantes acerca de la disponibilidad de recursos, así como si contaban con algunas instalaciones en sus instituciones. El 95.7% respondió que la escuela cuenta con centro de cómputo; mientras que el 4.3% indicó que no lo tiene. Referido a la disposición de alguna sala audiovisual, el 85.1% respondió que no, mientras que el 14.9% indicó sí contar con una. Respecto a tener un auditorio, el 100% indicó que no tenían.

Con el propósito de responder la pregunta ¿qué nivel de uso pedagógico del Internet poseen los docentes de Telesecundaria, en escuelas del sur de Sonora, México, según la percepción del estudiante?, se obtuvo el nivel de las competencias docentes para el uso pedagógico del Internet según la escala: aprendiz inicial (opción *nunca* de la escala de Likert del instrumento), aprendiz intermedio (*casi nunca*), avanzado (*casi siempre*) y experto (*siempre*) para cada dimensión del instrumento. A continuación, se muestran los promedios de los porcentajes por cada sección. Estos se obtuvieron de la sumatoria de las respuestas dadas por los estudiantes en cada una de las secciones.

- a) *Habilidades informáticas*: se encontró que el 60% de los docentes se ubican en el nivel de aprendiz intermedio, seguido del 39% en un nivel avanzado y el 1% en el inicial y ninguno en el nivel experto.
- b) *Habilidades informacionales*: se obtuvo que el 33% de los docentes se ubican en un nivel avanzado; el 32%, en aprendiz intermedio; el 22%, en experto; mientras que el 13%, se encuentran en el nivel inicial.
- c) *Habilidades comunicativas*: los estudiantes respondieron, con un 97%, que los docentes se ubican en el nivel inicial; mientras que el 3% los ubican en aprendiz intermedio. Ningún docente aparece en las opciones de avanzado y experto.
- d) *Construcción del conocimiento*: los resultados indicaron que el 63% de los docentes se ubican en el nivel de aprendiz intermedio; el 29% en aprendiz inicial y el 8% en un nivel avanzado.
- e) Estrategia didáctica: se obtuvo que el 55% de los docentes se ubica en un nivel avanzado; el 28% en el experto, y el 17% en aprendiz intermedio.

Para el porcentaje global, se obtuvo la media de todas las dimensiones (Tabla 1). En general, la mayoría de los docentes se ubicaron en los niveles de inicial, intermedio y avanzado. El 10% cuenta con el nivel de experto; el 27%, avanzado; el 35%, aprendiz intermedio y el 28%, inicial.

Tabla 1

Porcentajes globales por dimensión y totales

	Nivel inicial	Nivel intermedio	Nivel avanzado	Nivel experto
Habilidades informáticas	1%	60%	39%	0
Habilidades informacionales	13%	32%	33%	22%
Habilidades comunicativas	97%	3%	0	0

Tabla 1

Porcentajes globales por dimensión y totales

	Nivel inicial	Nivel intermedio	Nivel avanzado	Nivel experto
Construcción del conocimiento	29%	63%	8%	0
Estrategia didáctica	0	17%	55%	28%
Totales	28%	35%	27%	10%

Respecto a la pregunta ¿Qué relación existe entre el nivel de uso pedagógico y la disposición de recursos e instalaciones institucionales? A continuación, se muestran los coeficientes de correlación de Spearman obtenidos para cada dimensión por cada variable (disponibilidad de recursos e instalaciones).

- 1) *Habilidades informáticas*: existe una correlación negativa en la mayoría de los indicadores relacionados con los recursos e instalaciones; de 39 indicadores que conforman la sección, solo 11 tienen una significancia relevante. Se obtuvo que, a mayor disponibilidad de los recursos, estos pueden hacer un mejor uso pedagógico de una serie de materiales digitales. Por ejemplo, utilizar infografías (carteles) para explicar los temas de la clase; así como si proyecta videos en disco compacto (CD) sobre los contenidos del libro de texto (no de Internet) (Tabla 2).

Tabla 2

Correlaciones del uso pedagógico del internet y la sección de habilidades informáticas y disponibilidad e instalaciones

Indicadores	Correlaciones	
	Disponibilidad e instalaciones	
	Significancia	Coefficiente de correlación
19. Utiliza materiales digitales como imágenes para explicar los temas de la clase.	.000	.633**

Tabla 2

Correlaciones del uso pedagógico del internet y la sección de habilidades informáticas y disponibilidad e instalaciones

Indicadores	Correlaciones	
	Disponibilidad e instalaciones	
	Significancia	Coefficiente de correlación
20. Utiliza materiales digitales como audios para explicar los temas de la clase.	.000	.638**
21. Utiliza materiales digitales como presentaciones en internet (<i>Prezi, Emaze, Knovio</i>) para explicar los temas de la clase.	.000	.603**
22. Utiliza materiales digitales como <i>Geogebra</i> (dibujos geométricos, cálculos de áreas) para explicar los temas de la clase.	.000	.568**
24. Utiliza materiales digitales como infografías (carteles) para explicar los temas de la clase.	.001	.330**
25. Utiliza materiales digitales como pixtón (historietas) para explicar los temas de la clase.	.000	.467**
27. Utiliza materiales digitales como <i>Educaplay</i> (sopa de letras, crucigramas, adivinanzas, videoquiz, mapa interactivo, etc.) para explicar los temas de la clase.	.000	.574**
28. Utiliza materiales digitales como <i>Cerebriti</i> (juegos educativos) para explicar los temas de la clase.	.000	.358**
30. Proyecta videos en disco compacto (CDs) sobre los contenidos del libro de texto (no de internet).	.000	.574**
31. El maestro (a) se apoya con internet para realizar actividades en clase.	.000	.363**

Nota. Se muestran solo los ítems con resultados que muestran la significancia. Cabe señalar que esta sección del instrumento incluye del reactivo 1 al 39.

- 2) *Habilidades informacionales*: existe una relación positiva en seis indicadores (de los nueve que conforman la dimensión). Es decir, que a mayor disponibilidad o acceso que tiene el docente a los recursos tecnológicos o al uso de las instalaciones dentro del centro escolar, este los aprovechará con fines pedagógicos (Tabla 3).

Tabla 3

Correlaciones del uso pedagógico del internet y la sección de habilidades informacionales y disponibilidad e instalaciones

Indicadores	Correlaciones	
	Significancia	Coefficiente de correlación
	Disponibilidad e instalaciones	
40. Mi maestro (a) comenta que utiliza información de internet para su clase.	.000	.368**
41. Me explica las razones para confiar en la información de internet que él o ella compartió.	.001	.333**
42. Promueve la consulta de información en buscadores conocidos (<i>Google, Yahoo, Bing, etc.</i>)	.001	.337**
44. Utiliza revistas electrónicas.	.000	.460**
45. Utiliza museos virtuales.	.000	.385**
48. Me enseña a identificar información confiable en internet.	.001	.345**

Nota. Se muestran los ítems con significancia. Esta sección incluye los reactivos del 40 al 48.

- 3) *Habilidades comunicativas digitales*: no existe correlación en la mayoría de los indicadores relacionados con la disponibilidad e instalaciones. De 31 indicadores (49 al 79) que conforman la sección, solamente en tres de ellos se tiene una significancia relevante. Por ejemplo, utiliza el *WhatsApp* para compartir información (.403, $p=001$); emplea una plataforma educativa (.439, $p=000$) y compartir información de las materias a través de Internet (.493, $p=000$).
- 4) *Construcción del conocimiento*: existe una correlación positiva en la mayoría de sus indicadores relacionados con la disponibilidad e instalaciones. De 21 indicadores (20 al 100), 12 resultaron significativos. Por ejemplo, al utilizar programas o aplicaciones para realizar mapas conceptuales, así como emplear *Power Point* para realizar actividades o tareas escolares (Tabla 4).

Tabla 4

Correlaciones del uso pedagógico del internet y la sección de construcción del conocimiento y disponibilidad e instalaciones

Indicadores	Correlaciones	
	Disponibilidad e instalaciones	
	Significancia	Coefficiente de correlación
80.Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar resúmenes.	.000	.447**
81. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar síntesis.	.000	.409**
82. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar mapas conceptuales.	.001	.334**
83. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar mapas mentales.	.001	.334**
84. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar cuadros sinópticos.	.002	.322**
85. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar cuadros comparativos.	.000	.452**
86. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar ensayos.	.000	.400**
87. Utilizo programas aplicaciones informáticas para realizar infografías.	.000	.434**
93.Utilizo Word para realizar las tareas o actividades escolares.	.000	.445**
94. Utilizo Excel para realizar las tareas o actividades escolares.	.000	.445**
95. Utilizo PowerPoint para realizar las tareas o actividades escolares.	.001	.328**
100. Mi escuela promueve la convivencia sana y armónica en las redes sociales.	.000	.443**

- 5) *Estrategia didáctica*: se encontró que, de los cinco indicadores que la componen (101 a 105), solo un ítem (el 102) se correlaciona significativamente con la disponibilidad e instalaciones. Dicho reactivo dice “el maestro (a) plantea problemas de la vida diaria para estimular mi aprendizaje” (.280 con un valor de $p = .001$).

En la Tabla 5 se presenta el resumen de las correlaciones obtenidas en cada una de las dimensiones analizadas y su relación con la disponibilidad de recursos e instalaciones con las que cuentan los docentes en sus centros de trabajo. Como se puede observar, en dos de las cinco dimensiones se presentó una correlación significativa: *habilidades informáticas* y *construcción del conocimiento*. Es decir, a mayor disponibilidad de espacios o instalaciones dentro de los centros de trabajo mayor es el nivel de uso pedagógico del Internet.

Tabla 5

Correlaciones del uso pedagógico del Internet por sección según la disponibilidad e instalaciones disponibles en los centros de trabajo

Indicadores	Correlaciones	
	Disponibilidad e instalaciones	
	Significancia	Coefficiente de correlación
Habilidades informáticas	.001	.421**
Habilidades informacionales	.014	.254*
Habilidades comunicativas digitales	.097	.172
Construcción del conocimiento	.001	.507**
Estrategia didáctica	.107	.167

En cuanto a las secciones de *habilidades informacionales*, *habilidades comunicativas digitales* y *estrategia didáctica*, se muestra que no tiene una correlación significativa. Esto significa que todos pueden realizar actividades relacionadas con dicha dimensión por igual. Es decir, que no influyen las instalaciones disponibles para obtener un mejor nivel de uso pedagógico.

Por último, en el cuestionario utilizado se encontraba una sección de preguntas abiertas, relacionadas con las experiencias, tanto positivas como negativas, que han tenido los estudiantes respecto al uso pedagógico de una serie de elementos didácticos que el profesor utiliza para reforzar la clase. Entre las experiencias positivas, algunos estudiantes señalan que usar videos les permite entender mejor el tema. Algunos mencionaron que en las clases

no se usa el Internet; otros comentaron: “no me interesa usarlo”, “no me sirve para nada”, “no le entiendo cómo funciona”, por mencionar algunas.

Respecto a si el Internet les ha ayudado a resolver alguna duda o problema, 40 estudiantes (42.55%) respondieron que sí; 30 no lo utilizan (31.91%); 15(15.95%), se apoyan en videos que el profesor lleva, y 9 (9.57%) respondieron con otras opciones: “no me sirve en nada”, “ni el maestro le entiende”, entre otras respuestas. En cuanto al tipo de duda o problema que les ha ayudado a resolver el Internet, 40 (42.55%) respondieron que han sido temas o tareas que deja el profesor; 20 (21.27%) que les ha permitido resolver o encontrar definiciones o conceptos; 15 (15.95%) comentaron que no tienen Internet y 19 (20.21%) respondieron con otras respuestas como “no me ayuda en nada”, “no hay tiempo”.

4. Discusión y conclusiones

Se identificó que los docentes presentan los siguientes niveles en el uso pedagógico del Internet: el 10% se ubica en la categoría de nivel experto, el 27% en aprendiz avanzado, el 35% en nivel intermedio y el 28% en el de aprendiz inicial. Esto concuerda con lo encontrado por Gallego, Gámiz & Gutiérrez (2010), quienes manifestaron que los docentes son competentes en aspectos como el uso del Internet y paquetes computacionales, así como para la incorporación de las TIC en la planeación de clase. De igual forma, coincide con Heredia & Quiñónez (2022) en cuanto a los usos que le dan al internet (búsqueda de información y acceso a videos). Lo anterior se refleja en los resultados obtenidos en algunos de los indicadores de las dimensiones de habilidades informacionales y construcción del conocimiento. Sin embargo, esto difiere con lo reportado por Ayala (2018) quien señala que los docentes ven la incorporación de la tecnología “como un proceso individual, voluntario y no planeado que depende del nivel de capacitación logrado por cada uno de ellos” (p. 1); tal como se muestra en la dimensión de *habilidades informáticas*.

Por su parte, Roig & Pascual (2012) indicaron que el docente realiza con mayor frecuencia al interior del salón de clase la navegación por Internet y la presentación de recursos didácticos digitales; aspecto que difiere en cierta manera con los hallazgos de este estudio, ya que el docente no hace un uso efectivo de diversos recursos en sus clases, tal como se muestra en la dimensión de habilidades informáticas, pues de 39 recursos presentados, los docentes solo utilizan 11 donde resaltan las infografías, uso de videos, imágenes o historietas.

La dimensión con mayor área de oportunidad fue la de *habilidades comunicativas digitales*, debido a que el 97% se ubica en un nivel de aprendiz inicial. Este último hallazgo concuerda con Ramón, Edel & Figueroa (2019) al indicar que es la dimensión peor evaluada por los estudiantes ya que solo el 20% de los profesores cuentan con habilidades comunicativas en entornos digitales. Ambas investigaciones son coincidentes en sus resultados al representar esta dimensión como un área de oportunidad para los docentes de telesecundaria, que valdría la pena explorar y mejorar en sus prácticas educativas. Sin embargo, Padilla (2021) encontró en su estudio diferentes datos. Señala que los docentes, en el contexto de la pandemia por Covid-19, utilizaron adecuadamente la tecnología al demostrar su compromiso y habilidades para continuar con la comunicación asíncrona y síncrona, a pesar de las

condiciones geográficas de los estudiantes (zona rural), lo que permitió el desarrollo de nuevas estrategias a distancia que impactan en los procesos de las telesecundarias.

Con relación al segundo propósito del estudio, establecer la relación entre el nivel de uso pedagógico del Internet y la disposición de recursos e instalaciones, se identificó que en las dimensiones de habilidades informáticas y construcción del conocimiento se presenta una correlación significativa. Esto se relaciona con lo mencionado por Pérez & Florido (2003), respecto a que las condiciones del contexto y las competencias con las que cuenta el docente son factores importantes para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes. Por ello, su tarea fundamental es transformar un aula tradicional hacia actividades y contenidos de aprendizaje interactivos utilizando el Internet como una herramienta pedagógica.

Según Ramón, Edel & Figueroa (2019), la falta de infraestructura en las escuelas dificulta la labor docente, aunado al poco conocimiento que se tiene en el uso de recursos tecnológicos. Al respecto, Acosta (2021) menciona que durante la formación inicial docente se proponen y desarrollan actividades que incluyen el uso de la tecnología. Sin embargo, estas aún son limitadas e intuitivas. Además, se ven influidas por la falta de infraestructura, equipamiento, capacitación y la ausencia de una política institucional que fortalezca la usabilidad pedagógica de la tecnología incluido el internet. Lo anterior, se asocia a los resultados del estudio donde se identificó que, a mayor disponibilidad de espacios o instalaciones dentro de los centros de trabajo, mayor es el nivel de uso pedagógico del Internet. Sin duda, implica fuertes retos en aspectos como infraestructura, equipamiento, conectividad y capacitación docente.

Por otra parte, Ayala (2018), menciona que el uso de la tecnología se asocia al manejo de materiales audiovisuales y las consultas en sitios de Internet, pero que los docentes solo consideran posible el uso de software educativo en el caso de que sea de acceso gratuito y los programas que empiezan a incorporar estén vinculados con su formación profesional. De igual forma, Ramón, Edel & Figueroa (2021) señalan que los docentes utilizan el Internet como parte de sus estrategias didácticas, donde principalmente hacen uso de la proyección de videos en *YouTube* para reforzar los contenidos del curso. Lo anterior, concuerda con los resultados obtenidos, al recuperar la percepción del estudiante quien destacó que el profesorado les comparte videos ya descargados para explicar diversos contenidos. Sin embargo, aclararon que esto se dificulta al no contar con acceso a Internet en la institución educativa, lo que impide la usabilidad de la tecnología en los procesos educativos.

De acuerdo con los resultados del estudio de Ramón, Edel & Figueroa (2019), Internet, la televisión y el pintarrón son los recursos tecnológicos más utilizados por el profesor para trabajar en el aula, siendo el teléfono celular y la *laptop* las herramientas digitales que más emplea, así como infografías e imágenes para explicar los temas de la clase. Esto se relaciona directamente con los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que se encontró que los docentes utilizan materiales digitales como imágenes, pero los resultados se contraponen en este estudio respecto a que el profesor no emplea el teléfono celular, ni *laptop* como recurso tecnológico.

En el caso del uso del celular como recurso de apoyo, el docente está desaprovechando las ventajas que ofrece, ya que la mayoría de los estudiantes cuentan con uno y es a través de él que pueden acceder a Internet. Tal como lo señala Padilla (2021), donde el uso del celular en comunidades rurales se hace indispensable por ser el medio de comunicación más factible entre profesores y estudiantes, ya que permite una comunicación más fluida y oportuna, y favorece el desarrollo de actividades. Lo anterior coincide con Heredia & Quiñónez (2022), quienes realizaron un diagnóstico sobre el uso de las TIC por parte de los estudiantes de una Telesecundaria en Yucatán, México, y encontraron que el celular es el medio más utilizado por los alumnos, quienes lo aplican en todos los ámbitos de su vida diaria.

Por todo lo anterior, puede concluirse que se requiere una transición que favorezca el desarrollo de la tecnología aplicada en la educación (incluido el Internet). En el caso de la Telesecundaria de México, podría ser orientada hacia el escenario con prácticas docentes novedosas y creativas para conducir a los estudiantes a que descubran y construyan sus propios conocimientos. En ese sentido, cabe resaltar la relevancia del uso de modelos híbridos, donde las competencias digitales del docente son primordiales para llevar al estudiante al logro de los objetivos educativos. Pero el uso de dichos modelos debe ir acompañado del uso pedagógico de todos los recursos y medios de apoyo (Zamora, 2021).

Es importante valorizar la usabilidad de las tecnologías y el Internet para el aprendizaje de los estudiantes. Entonces, es necesario que los docentes se capaciten en el área de la tecnología y que desde las autoridades educativas se les proporcionen las herramientas necesarias para desarrollar eficazmente su labor educativa en esta nueva era tecnológica. Finalmente, cabe destacar que este estudio presenta un panorama general sobre la situación real de las aulas de Telesecundaria (que han sido poco estudiadas), de la región del sur de Sonora. Constituye un punto de partida para los tomadores de decisiones al incorporar nuevos elementos tecnológicos y pedagógicos que contribuyan a elevar el desempeño académico de los estudiantes y una mejor preparación para los docentes, de tal forma que hagan un uso eficiente de los recursos tecnológicos con los que se cuenta en las instituciones y que redunden en elevar la calidad de dicho nivel educativo.

Referencias

- Acosta, A. L. (2021). *Formación inicial docente para la usabilidad pedagógica de las TIC en Telesecundaria*. Tesis de doctorado. Universidad Veracruzana. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/51792/AcostaAguileraAnna.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- ADE. (2020). *Marco legal*. Agenda Digital Educativa. https://ctz19tecMich.com/Archivos/6.%20Agenda_Digital_DGTVE_V1.pdf
- Alcalá, M. (2020). Retos del derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación para la alfabetización y aprendizaje digital en México durante el COVID-19. *Revista Ius Comitiālis*, 3(6) pp. 7-35. <https://iuscomitialis.uaemex.mx/article/view/14731/11394>
- Ayala, F. (2018). El trabajo docente mediado con tecnologías de la información y la comunicación en la telesecundaria. Representaciones sociales de profesores. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(8). <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.358>
- Barroso, A. (2014). La construcción social de la tecnología a propósito de la educación: el caso de la telesecundaria en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLIV(4), 107-129. <https://rlee.iberu.mx/index.php/rlee/article/view/236>
- Calixto, R. & Rebollar Albarrán, A. M. (2008). La Telesecundaria, ante la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana De Educación*, 44(7), 1-11. <https://doi.org/10.35362/rie4472187>
- Cruz-Rodríguez, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1), 196-218. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>
- Frías-Navarro, D. (2020). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gallego, M., Gámiz, V., & Gutiérrez, E. (2010). *Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas*. Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/65487>
- Heredia, N. & Quiñonez, S. (2022). Diagnóstico del uso de las TIC en una telesecundaria rural de Yucatán, México. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 11(21), 1-26. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v11i21.278>
- INEE (2013). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/B/111/P1B111.pdf>
- INEE (2015). *Las telesecundarias mexicanas*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/telesecundarias.pdf
- INEE (2017). *Resultados 2017*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P1D321.pdf>

- Mendoza, M. (2011). *El docente y el uso de las TIC del aula de medios en la escuela secundaria*. Tesis de Maestría. UPN-Ajusco. <http://200.23.113.59:8080/jspui/handle/123456789/831>
- Padilla, F. (2021). Innovación educativa ante el desafío de la enseñanza en Telesecundaria en tiempos del Covid-19. *Revista Enfoques de la Comunicación*, 5, 1-26. https://repositorio.consejodecomunicacion.gob.ec//handle/CONSEJO_REP/90
- Pérez, A. & Florido, R. (2003). Internet un recurso educativo. *Revista Eticanet*, 1(2), pp. 1-11. <https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/Intrecedu.pdf>
- Porras, L.H., López, M., & Huerta, M.G. (2010). Integración de TIC al currículum de telesecundaria. Incidiendo en procesos del pensamiento desde el enfoque comunicativo funcional de la lengua. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45), 515-551. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n45/v15n45a8.pdf>
- Ramírez, E., Cañedo, I., Clemente, M., Jiménez, J., & Martín, J. (2011). Un estudio sobre Internet en las aulas. ¿Qué nos dicen los profesores de secundaria sobre el uso de estos recursos en sus prácticas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(1), 1-18 <https://doi.org/10.35362/rie5611550>
- Ramón, R., Edel, R., & Figueroa, S. (2019). Competencia digital docente para el empleo de Internet en la escuela Telesecundaria en Boca del Río, Veracruz, *Certiuni Journal*, (5), 9-17. <http://uajournals.com/ojs/index.php/certiunijournal/article/view/486>
- Ramón, R., Edel, R., & Figueroa, S. (2021). Dimensiones pedagógicas para el uso de internet en la educación telesecundaria. *Revista Iberoamericana de Estudios en Educación*, 16(1), 788-803. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iEsp.1.14915>
- Roig, R. & Pascual, A.M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *@tic Revista d'innovació educativa*, 9, 53-60. <https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>
- SEP (2011a). *Modelos para el fortalecimiento de Telesecundaria*. Secretaría de Educación Pública www.telesecundaria.sep.gob.mx/assets/pdf/Modelo_Educativo_FTS.pdf
- SEP (2011b). *Plan de estudios 2011*. Secretaría de Educación Pública https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf
- SEP (s.f.). *III. La Educación Básica*. Secretaría de Educación Pública <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-educ-fisica/III-LA-EDUCACION-BASICA.pdf>
- Zamora, M. (2021). Las competencias docentes ante los modelos educativos de telesecundaria e híbrido. *Revista Inspiración Educativa México*, 3(8), 33-45. <http://www.revistainspiracioneducativa.com/RIE-MX-OCTAVA-EDIC1%C3%93N.pdf>