

## **Materiales didácticos en la educación remota de emergencia: percepciones desde el estudiantado de la Escuela Superior de Ciencias de la Educación**

## **Teaching materials in emergency remote education: perceptions from students of the Higher School of Educational Sciences**

## **Materiais didáticos no ensino remoto em situações de emergência: percepções de estudantes da Escola Superior de Ciências da Educação**

Fernando Damián-Julián ID. 0000-0002-2236-7095

Elvia Garduño-Teliz\* ID. 0000-0002-5971-4003

Alejandrina Espíndola-González ID. 0000-0002-1895-5062

Escuela Superior Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Guerrero. Nicolás. Catalán No. 48. Col. Centro, 39000. Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México.

\*Autor de correspondencia [elvia\\_garduno\\_teliz@uagro.mx](mailto:elvia_garduno_teliz@uagro.mx)

Recibido:18/10/2024

Revisado: 19/12/2024

Aprobado: 05/02/2025

Publicado: 21/06/2025

### **Resumen**

Los materiales didácticos son una de las principales herramientas para el aprendizaje; su diversidad y adaptabilidad son relevantes para atender las necesidades y contextos del estudiantado. La educación remota de emergencia implica tres situaciones: primero, vivir una condición de contingencia que imposibilita la asistencia del estudiantado a clases presenciales; segundo, considerar a los espacios virtuales como elementos alternativos de formación, y tercero, que en estos entornos las condiciones de accesibilidad son diferenciadas e incluso hostiles, porque la brecha digital en el estado de Guerrero está latente. La investigación tiene por objetivo identificar los materiales didácticos utilizados en las clases remotas de emergencia por Covid19, en la Licenciatura en Ciencias de la Educación. Desde un paradigma positivista con enfoque cuantitativo, el estudio de caso de tipo descriptivo responde a la pregunta de investigación siguiente: ¿Cuáles son las características de los materiales didácticos usados en una situación remota de emergencia? Más allá de conocer los materiales, la investigación plantea caracterizarlos, pues la educación remota de emergencia tiene ciertas particularidades que derivan en cambios y adaptaciones que pueden tener los materiales convencionales. Desde las percepciones de estudiantes en educación, el trabajo da cuenta de necesidades y oportunidades formativas para estar mejor preparados para afrontar las vicisitudes académicas con materiales educativos apropiados en cualquier circunstancia de eventualidad. Los resultados demuestran que se utilizaron diversos materiales, tanto para facilitar contenidos de enseñanza como para evidenciar aprendizajes: videos, infografías, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, además de los tradicionales como libros y apuntes. Las características como la diversidad de formatos, la intencionalidad, el carácter, sentido y potencial del material para generar aprendizaje y motivar su consulta fueron hallazgos relevantes que permiten vislumbrar líneas de trabajo e investigación para su mejora continua.

**Palabras clave:** Educación, Estudiantes, Aprendizaje, Universidad, Emergencia.

### **Abstract**

Teaching materials are one of the main tools for learning; their diversity and adaptability are relevant to meet the needs and contexts of students. Emergency remote education involves three situations: first, living a contingency condition that makes it impossible for students to attend face-to-face classes; second, considering virtual spaces as alternative training elements, and third, that in these environments the accessibility conditions are different and even hostile, because the digital divide in the state of Guerrero is latent. The research aims to

identify the teaching materials used in remote emergency classes due to Covid-19, in the Bachelor of Education Sciences. From a positivist paradigm with a quantitative approach, the descriptive case study answers the following research question: What are the characteristics of the teaching materials used in a remote emergency situation? Beyond knowing the materials, the research aims to characterize them, since remote emergency education has certain particularities that lead to changes and adaptations that conventional materials may have. From the perceptions of students in education, the work accounts for training needs and opportunities to be better prepared to face academic vicissitudes with appropriate educational materials in any eventuality. The results show that various materials were used, both to facilitate teaching content and to demonstrate learning: videos, infographics, conceptual maps, synoptic tables, in addition to traditional ones such as books and notes. Characteristics such as the diversity of formats, intentionality, character, meaning and potential of the material to generate learning and motivate its consultation were relevant findings that allow us to glimpse lines of work and research for its continuous improvement.

**Keywords:** Education, Students, Learning, University, Emergency.

### Resumo

Os materiais didáticos são uma das principais ferramentas de aprendizagem; sua diversidade e adaptabilidade são relevantes para atender às necessidades e contextos dos alunos. O ensino remoto emergencial envolve três situações: primeiro, a vivência de uma contingência que impede os alunos de frequentarem aulas presenciais; segundo, a consideração dos espaços virtuais como ambientes alternativos de aprendizagem; e terceiro, a constatação de que, nesses ambientes, as condições de acessibilidade são diferenciadas e até mesmo hostis, devido à prevalência da exclusão digital no estado de Guerrero. Esta pesquisa visa identificar os materiais didáticos utilizados em aulas remotas emergenciais durante a pandemia de COVID-19 no curso de Licenciatura em Pedagogia. A partir de um paradigma positivista com abordagem quantitativa, este estudo de caso descritivo responde à seguinte questão de pesquisa: Quais são as características dos materiais didáticos utilizados em uma situação de ensino remoto emergencial? Além da simples identificação dos materiais, a pesquisa busca caracterizá-los, uma vez que o ensino remoto emergencial apresenta certas particularidades que levam a mudanças e adaptações nos materiais convencionais. Sob a perspectiva dos estudantes de Pedagogia, este trabalho revela necessidades e oportunidades de formação para melhor prepará-los para enfrentar desafios acadêmicos com materiais didáticos adequados a qualquer eventualidade. Os resultados demonstram o uso de diversos materiais, tanto para facilitar o ensino do conteúdo quanto para demonstrar a aprendizagem: vídeos, infográficos, mapas conceituais, tabelas sinópticas, além de recursos tradicionais como livros e anotações. Características como a diversidade de formatos, a intencionalidade, a natureza, o significado e o potencial do material para gerar aprendizagem e motivar seu uso foram achados relevantes que sugerem caminhos para trabalhos e pesquisas visando seu aprimoramento contínuo.

**Palavras-chave:** Educação, Estudantes, Aprendizagem, Universidade, Emergência.

## Introducción

Las crisis son oportunidades de aprendizaje y cambio. Esto puede aplicarse a la Educación Remota de Emergencia (ERE) dado que el cambio repentino de la enseñanza presencial a los espacios virtuales (Camacho-Zuñiga *et al.*, 2023) para la continuidad académica ha implicado múltiples crisis derivadas de las necesidades de adaptación y la resistencia a fluir con el cambio (Paydaş y Saka, 2022). Estas crisis pueden repetirse (Boas-García *et al.*, 2023), porque las emergencias son de diversa índole; desde sanitarias, ecológicas, sociales hasta políticas, por lo que es importante estar preparados y tomar consciencia sobre las oportunidades de cambio que se presentan. Este trabajo se centra en una crisis particular: la pandemia, vista desde las percepciones del estudiantado y sus experiencias con los materiales educativos que tuvieron a su alcance para aprender y desarrollar sus competencias como profesionales en Ciencias de la Educación.

Los materiales didácticos constituyen elementos de apoyo para el desarrollo de actividades formativas, en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Parcerisa-Aran *et al.* (2005), proponen la siguiente clasificación: Apuntes, material informativo, transparencias y diapositivas, gráficos e ilustraciones, problemas, programas y orientaciones sobre el desarrollo de la asignatura. Fragoso-Ruiz (2012), señala el debate existente sobre los términos como medios, materiales, recursos, herramientas, y plantea la siguiente clasificación: Soporte papel, técnicas blandas, audiovisuales y medios de comunicación y sistemas informáticos.

En la medida en que se diversifiquen los materiales y se enfatice su uso práctico-lúdico y contextualizado “se estimulan el desarrollo de la memoria, la motricidad fina y gruesa, la parte cognitiva, física...” (Manrique-Orozco y Gallego-Henao, 2013), por lo que pueden promover una

diversidad de tipos de aprendizaje desde el receptivo, por descubrimiento y significativo (Latorre-Ariño, 2016).

La elección e integración de materiales educativos en condiciones de normalidad es compleja, pero en condiciones de educación remota de emergencia es problemática, porque precisa considerar las siguientes condiciones:

- a) La conectividad y la accesibilidad del estudiantado para la consulta del material.
- b) La autocontención del material didáctico para que pueda ser comprendido sin la necesidad de la explicación del o la docente.
- c) Los niveles cognitivos, los ritmos y necesidades de aprendizaje que cada persona tiene, cuyas brechas se agudizan en una situación que está fuera de su conocimiento y control, como es una crisis o emergencia.

El simple uso de cualquier material no garantiza una experiencia educativa efectiva, sobre todo en una crisis, así que es relevante conocer los materiales utilizados y las percepciones del estudiantado a fin de saber si lograron cumplir con el apoyo académico requerido durante la etapa de confinamiento.

El objetivo de la investigación es identificar los materiales didácticos utilizados durante la pandemia en las clases remotas de emergencia en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, y la pregunta guía es: ¿Cuáles son las características de los materiales didácticos usados en una situación remota de emergencia?

La pertinencia de este trabajo se sustenta en proporcionar, a los potenciales lectores, una caracterización de los materiales didácticos en condiciones de emergencia educativa, que bien pueden ser retomadas para el mejoramiento de su diseño, producción, implementación y evaluación.

## Materiales y métodos

La investigación se apoya en el paradigma positivista que “acepta conocimientos que procedan de la experiencia del sujeto, el empirismo... además de verificación de hipótesis con métodos estadísticos descriptivos e inferenciales” (Ramos, 2015). Aborda un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, porque realiza una recolección y análisis de datos para comprobar la hipótesis, responder a la pregunta y lograr el objetivo de investigación (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). Es de tipo descriptivo, porque se centra principalmente en identificar los tipos y características de los materiales didácticos (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Es un estudio de caso (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014) conformado por 42 estudiantes de octavo semestre de la Escuela Superior de Ciencias de la Educación (ESCED), plantel Chilpancingo, de la Universidad Autónoma de Guerrero, que se consideran como una unidad holística porque coinciden en tener las experiencias de formación en la antigua y nueva normalidad y en haber transitado en la educación remota de emergencia. Además, por el semestre en el que se encuentran ya han pasado por el proceso formativo de un estudiante de licenciatura en educación y pueden contrastar con mayor amplitud los tipos de materiales y su efectividad en el particular momento de crisis al que alude este trabajo.

A partir de la hipótesis que establece que, durante la situación remota de emergencia por Covid-19, los materiales didácticos fueron diversos y adaptados a las condiciones del estudiantado para facilitar su aprendizaje, se realizó una tabla de operacionalización en la que se precisaron las siguientes dimensiones que, a su vez, constituyen características planteadas para los materiales:

- *Comprensibles*: Característica relativa a potenciar las habilidades de pensamiento con base en la información que se presenta de conformidad con los diferentes contextos en los que se usa.

- *Facilitadores*: Característica relativa a la autocontención de tal manera que sea accesible y facilite la explicación de su contenido con miras al desarrollo de una o varias competencias.

- *Participativos*: Característica relativa a la promoción de la participación de los estudiantes en su elaboración.

- *Motivadores*: Característica que se refiere al impulso que detona el material para adquirir aprendizajes y alentar al estudiantado a realizar las actividades planteadas en el material para el desarrollo de sus competencias.

Como instrumento de investigación se diseñó un cuestionario con una escala Likert de cinco niveles, de la siguiente forma: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5), así como 1 ítem de opción múltiple y 1 de respuesta abierta, para un total de 25 ítems colocados en la encuesta. El instrumento se realizó con base en la siguiente tipología de materiales:

videos, infografías, mapas conceptuales y mentales, cuadros sinópticos y comparativos, y materiales analógicos o tradicionales como libros, cuadernos y carpetas de trabajo. Se hizo el piloteo a través de una encuesta con dos grupos de egresados, quienes también habían tenido clases remotas de emergencia durante la pandemia, en el ciclo escolar 2019-2020. Se realizaron los ajustes a través de la retroalimentación obtenida para concretar la encuesta final y obtener los resultados de los participantes, a través de un muestreo por voluntarios de los grupos 801 del turno matutino, así como 802 y 803, del turno vespertino, en el que emitieron respuestas un total de 42 estudiantes.

Cada una de las dimensiones de este estudio se relaciona con un saber dentro del enfoque por competencias (saber conocer, saber hacer, saber ser), pues son parte de las finalidades de los materiales educativos (Tabla 1). Aunque cada una de las características puede relacionarse con todos los saberes, resulta interesante ubicarlas en saberes específicos que son los que buscan desarrollarse con la diversidad de materiales propuestos.

El proceso de la investigación se realizó de noviembre de 2023 a mayo de 2024. Se verificó la confiabilidad por medio del alfa de Cronbach, con un resultado de 0.90. Para el análisis de los datos de manera descriptiva se hizo uso del software de JASP en la versión 0.17.3.

## Resultados y discusión

Como parte de la educación remota por emergencia, se presentaron distintas dificultades para el trabajo académico que no sólo implica el uso de materiales, sino el tipo de atención recibida durante el proceso, como sostienen Medina-Gual y Garduño-Teliz (2021): los incidentes negativos se relacionan con el desarrollo de actividades escolares, principalmente, en la falta de comprensión cognitiva para realizarlas, la necesidad de contar con el docente para su explicación y en la saturación de actividades escolares” (p. 200). No obstante, el uso de los materiales didácticos durante la contingencia fue diverso y con miras a facilitar la comunicación y la

Tabla 1. Relación de los saberes con las dimensiones.

| Dimensiones o características del material educativo | Saber conocer | Saber Hacer | Saber Ser |
|------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------|
| Comprensibles                                        | X             |             |           |
| Facilitadores                                        | X             | X           |           |
| Participativos                                       |               | X           | X         |
| Motivadores                                          |               |             | X         |

claridad en los temas. Puede inferirse que los materiales fueron percibidos de manera general como favorecedores a los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje por el estudiantado. En la Tabla 2, se presentan algunos de los resultados.

Empero, las respuestas neutrales también señalan ambigüedades de los materiales en estos sentidos, situación que pone en la reflexión si la comunicación como característica de un material educativo es lo que prevalece antes que su potencial formativo, es decir, si el material está orientado a la expresión de un contenido para el estudiantado o por sí mismo puede detonar procesos que van más allá de la simple consulta o revisión. En ese sentido, la Tabla 3 presenta que los videos son el material percibido como más importante (48%) frente a los cuadros sinópticos y comparativos que sólo representan un 3%. Se deduce que el formato como característica del material educativo se supedita a las preferencias del estudiantado vinculadas con la integración de elementos visuales y auditivos, así como a un manejo específico de tiempo. Por el contrario, materiales como los cuadros sinópticos y

comparativos que suelen ser estructurados con planteamientos analítico sintéticos suelen ser menos apreciados.

Pese a la prevalencia de los videos, el estudiantado valora en un 19% el uso de los materiales tradicionales, que no requieren conectividad, cuando precisamente la ausencia de conectividad y la brecha digital han limitado las interacciones entre docentes, estudiantes y materiales educativos (Huertas-Abril, 2020). Adicionalmente, se les preguntó de manera abierta sobre otros materiales utilizados, a saber:

- Aplicaciones móviles
- Imágenes
- Páginas web.
- Audios, podcast
- Plataformas digitales
- Libros digitales o documentos en PDF
- Diapositivas
- Películas
- Papel, colores, pintura

Tabla 2. Uso de materiales didácticos durante la contingencia por Covid-19.

| Ítem                                                                                              | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron diversos materiales didácticos para facilitar tu aprendizaje.           | ---                      | 2%            | 10%                            | 43%        | 45%                   | 100%  |
| Los materiales didácticos utilizados facilitaron la comunicación en la enseñanza de los docentes. | ---                      | ---           | 16%                            | 67%        | 17%                   | 100%  |
| Con la utilización de los materiales didácticos te quedaron más claros los temas tratados.        | ---                      | 10%           | 23%                            | 52%        | 15%                   | 100%  |

Tabla 3. Nivel de importancia de los materiales didácticos durante la contingencia por Covid-19.

| Ítem                                                                          | Video educativo | Infografías | Mapas conceptuales y mentales | Cuadros sinópticos y comparativos | Materiales tradicionales | Total |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|
| ¿Cuáles fueron los materiales didácticos más importantes para tu aprendizaje? | 48%             | 16%         | 14%                           | 3%                                | 19%                      | 100%  |

En estas respuestas prevalece el debate de [Fragoso \(2012\)](#) sobre los diversos términos asociados a los materiales didácticos, por ejemplo, el papel, colores y pintura no precisa de contenido como las películas o podcast. También se visualiza una cantidad notoria de materiales y recursos audiovisuales, por ejemplo: las imágenes son per se materiales porque tienen un contenido de aprendizaje, pero una plataforma digital no es un material, sino un ambiente virtual de aprendizaje que contiene diversos materiales. Estas confusiones se trasladan a los estudiantes como educadores en formación considerando que, aunque prevalece lo digital, no se tienen nociones claras del material, sino más bien se asocian con los formatos en los que se presenta y se confunden con espacios o herramientas que precisan su alojamiento y construcción.

Otro aspecto importante es el carácter o la intencionalidad del material, toda vez que, aunque su formato es audiovisual, su consulta puede inferirse como expositiva o pasiva debido a que no se cuenta con datos sobre las actividades vinculadas con su uso. Además, se integran materiales de corte cotidiano como las películas que formaron parte de los contextos de distracción que posiblemente estuvieron al alcance. Llama la atención que, pese a la latente brecha digital, el estudiantado reporte una mayor diversidad de materiales digitales, situación que contradice sus posibilidades de consulta y atención, además del desarrollo, movilización y transferencia de sus propias competencias digitales ([Bolaño-García et al., 2021](#)).

Adicionalmente, el uso de materiales digitales, particularmente los videos educativos, requieren de una didáctica especial orientada a una formación psicotecnopedagógica del profesorado que no necesariamente está siendo visible en este trabajo, considerando que “los videos promueven actividades implícitas y explícitas vinculadas con acciones formativas que ejecutan las audiencias, que pueden ir desde su repetición, la toma de notas, la simulación o emulación de las acciones ejemplificadas en el mismo” ([Garduño-Teliz, 2022](#)).

Por la relevancia de los videos educativos, en las percepciones del estudiantado se profundizó en su uso como material didáctico durante la pandemia, conforme lo presenta la Tabla 4. En esta tabla se observa que las percepciones acerca de los videos educativos son favorables al aprendizaje del estudiantado, sea éste quien recibe o realiza el video, pues la estructura, organización, configuración y presentación de contenido, además de que pueden contar con la capacidad para realizarlos en apoyo de las temáticas que se aborden, motivan el interés por aprender. No obstante, el sentido de los videos sigue siendo eminentemente expositivo, situación que coincide con la percepción de aprendizaje como una transmisión de información, lo cual contrasta con las posturas constructivistas que forman parte del enfoque por competencias.

Tabla 4. Uso de videos didácticos.

| Ítem                                                                                                     | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron videos didácticos para transmitirte información o explicar los temas de clase. | ---                      | 5%            | 25%                            | 43%        | 27%                   | 100%  |
| Los videos didácticos te facilitaron el aprendizaje de los temas.                                        | ---                      | ---           | 26%                            | 57%        | 17%                   | 100%  |
| Los profesores te solicitaron que realizaras videos didácticos como evidencia de aprendizaje.            | 10%                      | 21%           | 38%                            | 26%        | 5%                    | 100%  |
| Los videos didácticos te ayudan a adquirir nuevos conocimientos y motivan tu interés por el aprendizaje. | ---                      | ---           | 21%                            | 35%        | 44%                   | 100%  |

Otro material educativo que se ha desarrollado en las últimas décadas es la infografía, como recurso audiovisual que presenta información sintetizada con diferentes elementos como imágenes, íconos, símbolos, textos. “Se considera que el término infografía refiere a las imágenes o productos gráficos útiles para facilitar el acceso a información compleja o difícil de comprender a través de solo texto” (Bernal-Gamboa y Guzmán-Cedillo, 2021). Minervini (2005) demostraba en un estudio realizado en España sobre el uso de las infografías que había muy buena aceptación de los estudiantes porque además de despertar el interés por el tema tratado permitían el aprendizaje de temas complejos. La Tabla 5 presenta las percepciones de los estudiantes de la ESCED.

Por lo que se presenta, las infografías fueron utilizadas como material educativo sólo por el 52% del profesorado, pero existe una percepción del 79% sobre lo favorable de este material al aprendizaje, en los que no necesariamente estuvo dirigido por el profesorado, dado que el 69% del estudiantado las realizó como evidencia de aprendizaje, además, el 96% las percibe como clave para motivar su interés por aprender. Esto demuestra las posibilidades de los materiales didácticos para motivar el aprendizaje autónomo, en contraste con los videos didácticos presentados en la Tabla 5, en los que la percepción de motivación es de solo el 79%, no obstante, éstos últimos han sido los más usados por el profesorado. Pese a estas

evidencias, no se cuenta con la información sobre la intencionalidad formativa de los materiales, por lo cual no se tienen consideraciones relacionadas con las pautas dadas por los docentes al estudiantado.

Además de la aceptación de uno u otro formato, otra característica que puede integrarse es la flexibilidad del material para trabajar la intención y el contenido formativo, como en el caso de los mapas conceptuales y los mapas mentales. En este sentido, los mapas conceptuales constituyen una forma gráfica en la que los conceptos son unidos por una palabra de enlace para generar una proposición (Martínez-Jaikel, 2012). Giraldo-Enciso (2017) indica que los mapas conceptuales permiten utilizar ambos hemisferios cerebrales y señala tres características fundamentales que son: la jerarquía, la selección de conceptos importantes y el impacto visual que generan. Por otra parte, Gallegos-Santiago *et al.* (2011) identifican algunas habilidades que se pueden desarrollar a partir del uso de los mapas mentales: memorización, creatividad, solución de problemas, planeación y exposición de temas. “El tema central se desarrolla y ramifica siguiendo el sentido de acuerdo con las manecillas del reloj” (p. 41). Al respecto de su uso, los estudiantes respondieron lo que se presenta la Tabla 6.

Uno de los usos más percibidos en los mapas, es el aprendizaje, en el 87%, el 47% de los estudiantes lo hizo como evidencia de aprendizaje.

Tabla 5. Uso de infografías.

| Ítem                                                                                               | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron infografías para transmitirte información o explicar los temas de clase. | ---                      | 17%           | 31%                            | 38%        | 14%                   | 100%  |
| Las infografías te facilitaron el aprendizaje de los temas.                                        | ---                      | ---           | 21%                            | 62%        | 17%                   | 100%  |
| Los profesores te solicitaron que realizaras infografías como evidencia de aprendizaje.            | ---                      | 10%           | 21%                            | 59%        | 10%                   | 100%  |
| Las infografías te ayudan a adquirir nuevos conocimientos y motivan tu interés por el aprendizaje. | ---                      | ---           | 4%                             | 67%        | 29%                   | 100%  |

Tabla 6. Uso de mapas conceptuales y mapas mentales.

| Ítem                                                                                                                 | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron mapas conceptuales y mentales para transmitirte información o explicar los temas de clase. | ---                      | 7%            | 30%                            | 40%        | 23%                   | 100%  |
| Los mapas conceptuales y mentales te facilitaron el aprendizaje de los temas.                                        | ---                      | 2%            | 11%                            | 74%        | 13%                   | 100%  |
| Los profesores te solicitaron que realizaras mapas conceptuales y mentales como evidencia de aprendizaje.            | ---                      | 11%           | 42%                            | 36%        | 11%                   | 100%  |
| Los mapas conceptuales y mentales te ayudan a adquirir nuevos conocimientos y motivan tu interés por el aprendizaje. | ---                      | ---           | 8%                             | 73%        | 19%                   | 100%  |

Otro de los materiales de tipo gráfico son los cuadros sinópticos y comparativos. En los sinópticos se busca la jerarquización en forma horizontal y en los comparativos se hace uso de columnas para sintetizar ideas fundamentales sobre elementos temáticos. En cuando a los cuadros sinópticos y comparativos, la tabla 7 muestra un uso del 41% que va a la par con su solicitud como evidencia de aprendizaje con cerca de un 44% y contrasta notoriamente con el potencial percibido por el propio estudiantado para promover la motivación y el aprendizaje por cerca de un 84%.

Aunque el 77% de los estudiantes percibe a los cuadros sinópticos y comparativos como favorables al aprendizaje, falta un mayor y mejor enfoque en sus usos como materiales educativos.

En la Tabla 8 se presenta el uso de los materiales didácticos tradicionales, que han sido de uso convencional en las aulas físicas, pero que también fueron retomados durante la pandemia. La continuidad del uso de estos materiales puede responder a dos aspectos: primero, la familiaridad de los mismos por parte del estudiantado, situación que reduce las orientaciones y pautas sobre su uso particularmente en condiciones de confinamiento

social; y segundo, relacionado con los problemas de conectividad que dificultan el acceso a materiales digitales.

Respecto de las evidencias de aprendizaje, el 30% del estudiantado las realizaron para demostrar lo aprendido, en contraste con las percepciones del 79% del estudiantado, relacionadas con la adquisición y motivación para nuevos conocimientos. Sin embargo, por las condiciones del estado de Guerrero, en el que algunas regiones para el momento de la contingencia no contaban con energía eléctrica o internet de forma permanente, estos materiales son los que finalmente sirvieron de gran apoyo en las zonas alejadas de la conectividad, principalmente como fuentes de consulta.

Finalmente, las tablas anteriores dan cuenta de lo siguiente: En primer lugar, la comprobación de la hipótesis respecto a que, en la situación remota de emergencia por la pandemia, los materiales didácticos fueron diversos, pero no se cuenta con evidencias suficientes para establecer que fueron adaptados a las condiciones del estudiantado para facilitar su aprendizaje, en función de que, pese a la diversidad de los materiales, existen contradicciones en experiencias relacionadas con el uso de

Tabla 7. Uso de cuadros sinópticos y comparativos.

| Ítem                                                                                                                     | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron cuadros sinópticos y comparativos para transmitirte información o explicar los temas de clase. | 3%                       | 16%           | 40%                            | 29%        | 12%                   | 100%  |
| Los cuadros sinópticos y comparativos te facilitaron el aprendizaje de los temas.                                        | ---                      | 2%            | 21%                            | 72%        | 5%                    | 100%  |
| Los profesores te solicitaron que realizaras cuadros sinópticos y comparativos como evidencia de aprendizaje.            | 2%                       | 14%           | 40%                            | 35%        | 9%                    | 100%  |
| Los cuadros sinópticos y comparativos te ayudan a adquirir nuevos conocimientos y motivan tu interés por el aprendizaje. | ---                      | ---           | 16%                            | 76%        | 8%                    | 100%  |

Tabla 8. Uso de materiales didácticos tradicionales (libros, cuadernos de trabajo, diccionarios, carpetas de trabajo).

| Ítem                                                                                                                       | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Los profesores utilizaron materiales didácticos tradicionales para transmitirte información o explicar los temas de clase. | ---                      | 23%           | 35%                            | 36%        | 6%                    | 100%  |
| Los materiales didácticos tradicionales te facilitaron el aprendizaje de los temas.                                        | ---                      | ---           | 21%                            | 73%        | 6%                    | 100%  |
| Los profesores te solicitaron que realizaras materiales didácticos tradicionales como evidencia de aprendizaje.            | ---                      | 23%           | 47%                            | 24%        | 6%                    | 100%  |
| Los materiales didácticos tradicionales te ayudan a adquirir nuevos conocimientos y motivan tu interés por el aprendizaje. | ---                      | ---           | 21%                            | 64%        | 15%                   | 100%  |

los materiales por el profesorado, la generación de este tipo de evidencias de aprendizaje por el estudiantado, y la percepción del estudiantado sobre el material para la obtención y la motivación del aprendizaje.

En segundo lugar, la caracterización de los materiales que se infirió a partir de estos datos, y que consiste en ser comprensibles, facilitadores, motivadores y participativos, aunque en estos últimos la participación decanta en que el estudiantado reproduzca el material como parte de su evidencia de aprendizaje.

En tercer lugar, se agregan características a los materiales que se identificaron en el proceso de análisis tales como la diversidad, los formatos, la intencionalidad, el carácter, el sentido del material y el potencial del mismo para generar aprendizaje y motivar su consulta.

Esto atiende a la pregunta y al objetivo de la investigación, pero se requiere ampliar la información relacionada con la intención formativa, las pautas que se dieron para el uso del material y el contenido del mismo.

## Conclusiones

El presente trabajo muestra percepciones y características de los materiales que se utilizaron en una situación de contingencia derivada de la pandemia, la tipología y caracterización de los mismos. Aporta una visibilización de las contradicciones en el uso de los materiales: uso de materiales digitales en una condición de brecha digital latente, materiales con menor uso por los docentes, pero con mejores percepciones de motivación de aprendizaje por parte del estudiantado, esto es parte de las paradojas de la educación remota de emergencia (Nortvig y Georgsen, 2022). Frente a esto, se destaca el uso de las TIC por parte del profesorado, pero no se constatan desarrollos tecnopedagógicos orientados a la gestión de los materiales, por lo que se requieren mejores condiciones para apoyar el desarrollo de materiales en la práctica docente (Karaliopoulou *et al.*, 2022). Las percepciones plantean una diversidad de materiales y dan cuenta de una preferencia por los audiovisuales (Ornaghi y Juan 2022), situación que difiere de los hallazgos de investigaciones en las que se consideran los menos importantes (Balderas-Solís *et al.*, 2022).

El trabajo también caracteriza a los materiales, no obstante, el potencial de los mismos aunque tiene percepciones favorables, queda en ambigüedad dado que no se precisan elementos que den cuenta de la conexión de ese potencial con énfasis en las prácticas innovadoras e inclusivas de enseñanza basadas en la flexibilidad del material, en las condiciones contextuales del estudiantado y sus implicaciones socioemocionales para evitar la carga de trabajo y la frustración (Cordeiro, 2022; Tzafilkou *et al.*, 2022). Como puede verse, faltan aún aspectos por investigar que abren nuevas líneas de trabajo relacionadas con estas ausencias y con la imperiosa necesidad de formación docente tanto a los maestros en servicio como a los estudiantes que se forman como licenciados en

educación, para mejorar la experiencia de aprendizaje con estos materiales desde su concepción. Aunado a ello, hay que aprender de las crisis y esto significa revalorar estas percepciones y emprender acciones orientadas a atender las contradicciones, clarificar las ambigüedades y atender a las confusiones sobre materiales con otros elementos, como los espacios virtuales y las herramientas de trabajo escolar detectadas en este proyecto, para avanzar hacia una comprensión más profunda que involucre además las experiencias de motivación y aprendizaje a las que se alude en esta investigación. Sólo así podrá hablarse ampliamente de mejoras y sugerencias para la gestión de materiales educativos, no obstante, aún puede iniciarse desde el aula presencial una recapitulación de estas percepciones para adentrarse en sus ausencias y fortalecer sus tendencias hacia el conocimiento, la innovación y la mejora continua, situación propia de la práctica docente.

## Agradecimientos

Este artículo fue realizado como parte de los trabajos de investigación del Cuerpo Académico Consolidado (CAC) 118, Modelos de Evaluación en Educación Media Superior y Superior. El agradecimiento especial al estudiantado de la ESCED, plantel Chilpancingo, que participaron de forma voluntaria en la investigación. No se contó con ningún tipo de financiamiento.

## Referencias

- Balderas-Solís, J., Roque-Hernández, R.V., Salazar-Hernández, R., Ramos-Monsivais, C.L. (2022). The Importance of Learning Resources for University Students During Emergency Remote Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17, 221-234. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i14.30677>
- Bernal-Gamboa, L.R., Guzmán-Cedillo, Y.I. (2021). El impacto de las infografías en la retención de información por parte de estudiantes de psicología. *Revista Colombiana de Educación*, 83, 1-17. <https://doi.org/10.17227/rce.num83-10700>
- Boas-García, R., Henklain-Oliveira, M., Moraes-da Silva, M., Messias-Alves, R. (2023). Emergency Remote Education: educational practices and teaching perceptions. *Educação & Realidade*, 48, e124612. <https://doi.org/10.1590/2175-6236124612vs02>
- Bolaño-García, M., Cárdenas-García E.T., Uribe-Miranda, C. (2021). Desarrollo de competencias digitales a partir del uso de videos digitales. *Revista Espacios*. 42, 29-44. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n13/a21v42n13p03.pdf>
- Camacho-Zuñiga, C., Peña-Becerril, M., Cuevas-Cancino, M.D.L.O., Avilés-Rabanales, E.G. (2023). Gains from the transition from face-to-face to digital/online modality to improve education in emergency. *Frontiers in Education*, 8, p. 1197396.

- Cordeiro, J. (2022). Emergency Remote Teaching and Learning: Teacher Training in ICT During the COVID-19 Pandemic. In A. Afonso, L. Morgado, L. Roque (Eds.). *Impact of Digital Transformation in Teacher Training Models*, 140-159. IGI Global.  
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9538-1.ch008>
- Fragoso-Ruiz, V. (2012). Programa de investigación sobre la docencia en el CCH. México. UNAM.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/textos/material\\_didactico.pdf](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/textos/material_didactico.pdf)
- Gallegos-Santiago, E., Villegas-Morán, E.C., Barak-Velásquez, M.M. (2011). Elaboración de mapas mentales en jóvenes y adultos. *Remo*, 8, 40-44.  
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/remo/v8n21/a06.pdf>
- Garduño-Teliz, E. (2022). Gestión tecnopedagógica del video en la educación superior. In A. Ramírez-Martinell, M.E. Cuevas-Gómez (Coords.). *Háblame de TIC: Video en Educación Superior*, 9, 55-78. Brujas.  
[https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/files/2022/11/Gestion-tecnopedagogica-del-video-en-la-educacion-superior\\_HDT9.pdf](https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/files/2022/11/Gestion-tecnopedagogica-del-video-en-la-educacion-superior_HDT9.pdf)
- Giraldo-Enciso, I. (2017). Los mapas conceptuales. *Revista EDUCA UMCH*, (09), 35-64.  
<https://doi.org/10.35756/educaumch.201709.31>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a.ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R. Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Huertas-Abril, C.A. (2020). Telecollaboration in emergency remote language learning and teaching. In *2020 Sixth International Conference on E-Learning (Econf)* (pp. 87-91). IEEE.
- Karaliopoulou, M., Mavrommatis, Y., Menounou, G., Pantelopoulou, S. (2022). Emergency Remote Teaching Application due to COVID-19 – A Case Study of the Department of Mathematics (School of Science) at the National and Kapodistrian University of Athens. *European Journal of Engineering and Technology Research*, (CIE), 34-44.  
<https://doi.org/10.24018/ejeng.2021.0.CIE.2755>
- Latorre-Ariño, M. (2016). Aprendizaje significativo y funcional. *Universidad Marcelino Champagnat*, 8p.  
[Aprendizaje Significativo y Funcional: Aplicación en el Aula](#)
- Manrique-Orozco, A.M., Gallego-Henao, A.M. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4, 101-108.
- Martínez-Jaikel, T. (2012). Mapas conceptuales como herramienta para la presentación y búsqueda de relaciones entre artículos científicos. *Revista Educación*, 36, 1-15.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44024857007>
- Medina-Gual, L., Garduño-Teliz, E. (2021). Educar en contingencia: factores y vivencias desde lo pedagógico, psicoafectivo y tecnológico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(ESPECIAL), 181-214.  
<https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.ESPECIAL.475>
- Minervini, M.A. (2005). La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*, 8, 0. [La infografía como recurso didáctico | Revista Latina de Comunicación Social](#)
- Nortvig, A-M., Georgsen, M. (2022). The Paradoxes of Emergency Remote Teaching. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 13, 193-202.  
<https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.01.022>
- Ornaghi, V., Juan, C. (2022). Online Teaching of Chinese as a Second Language in an Emergency Situation: Methods and Findings. *Altre Modernità*, (27), 145-165.
- Paydaş, İ., Saka, F.Ö. (2022). In the lens of EFL instructors: emergency remote education. *International Journal of Current Approaches in Language, Education and Social Sciences*, 4, 103-127.  
<https://doi.org/10.35452/2022.7>
- Parcerisa-Aran, A., Alsina-Masmitjà, J., Comalat-Navarra, M., Rodríguez-Muñoz, B.F., Giné-Freixes, N., Gros-Salvat, B., Imbernón-Muñoz, F., Lleixà-Arribas, T. (2005). *Materiales para la docencia universitaria. Orientaciones para elaborarlos y mejorarlos*. OCTAEDRO-ICE.  
[https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/143882/1/PARCERISA\\_Materiales-docencia-universitaria\\_p.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/143882/1/PARCERISA_Materiales-docencia-universitaria_p.pdf)
- Ramos, C.A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances En Psicología*, 23, 9-17.  
<https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., Economides, A.A. (2022). Socio-emotional characteristics of emergency distance teaching: A mixed-method investigation in Greece.  
<http://www.jite.org/documents/Vol21/JITE-Rv21p053-073Tzafilkou7768.pdf>