

RECIBIDO: 15 DE MAYO DE 2026. REVISADO: 10 DE JUNIO DEE 2026. ACEPTADO: 3 DE JUNIO DE 2026.

ELABORACIÓN DE CREEPYPASTAS REGIONALES UTILIZANDO METODOLOGÍA STEAM: EXPERIENCIA DIDÁCTICA INNOVADORA EN CBTIS 40, SONORA

*DEVELOPMENT OF REGIONAL CREEPYPASTAS
USING STEAM METHODOLOGY: INNOVATIVE
TEACHING EXPERIENCE AT CBTIS 40, SONORA*

➤ **Mtro. Aldo León Flores**

Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios #40
aldo.leon.cb40@dgeti.sems.gob.mx

ORCID: 0009-0008-0036-6869

Guaymas, Sonora, México

RESUMEN

Este trabajo expone una experiencia didáctica innovadora implementada en el plantel CBTIS 40 de Guaymas, Sonora, enmarcada en la asignatura de Lengua y Comunicación II de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) donde los estudiantes presentan problemas al momento de crear historias propias, así como uso de la tecnología con fines académicos. El objetivo principal fue fortalecer las competencias comunicativas y la transversalidad mediante la vinculación de la escritura tradicional con la cultura digital. Para lograrlo, se utilizó el enfoque interdisciplinario STEAM con un grupo de 87 estudiantes, quienes crearon y difundieron creepypastas basadas en el folclore y contexto histórico regional. A través de este proceso, los alumnos investigaron la historia local (Science), redactaron un relato de terror (Art), diseñaron un storyboard (Engineering), midieron el alcance en redes sociales (Math) y produjeron un video multimedia empleando inteligencia artificial y herramientas de edición digital (Technology). Como resultado, la estrategia fomentó la escritura creativa, la motivación y el desarrollo de habilidades socioemocionales y digitales.

Palabras clave: STEAM; Escritura creativa; Creepypasta; Folclor; Bachillerato

ABSTRACT

This paper presents an innovative teaching experience implemented at the CBTIS 40 campus in Guaymas, Sonora, within the framework of the Language and Communication II course of the New Mexican School (NEM), where students face challenges regarding creative writing and the use of technology for academic purposes. The main objective was to strengthen communicative skills and transversality by linking traditional writing with digital culture. To achieve this, an interdisciplinary STEAM approach was applied with a group of 87 students, who created and disseminated creepypastas based on regional folklore and historical context. Through this process, students researched local history (Science), wrote a horror story (Art), designed a storyboard (Engineering), measured social media reach (Math), and produced a multimedia video using artificial intelligence and digital editing tools (Technology). As a result, the strategy fostered creative writing, motivation, and the development of socio-emotional and digital skills.

Keywords: STEAM, Creative writing; Creepypasta; Folklore; High school

INTRODUCCIÓN



En el contexto de la enseñanza de la asignatura de Lengua y Comunicación 2, dentro de la DG-TEI y el Marco Curricular Común de Educación Media Superior, de la Nueva Escuela Mexicana se tiene como un objetivo fundamental vincular las prácticas tradicionales de escritura con las nuevas formas de producción textual propias de la cultura digital para lograr fortalecer la transversalidad entre competencias de aprendizaje. En este sentido, el uso de los creepypastas como recurso didáctico representa una estrategia pertinente para fomentar la creatividad, la apropiación del lenguaje y el desarrollo de competencias comunicativas en el alumnado.

Estos relatos breves de terror, difundidos principalmente con el arribo de internet en la década de 1990, se caracterizan por su capacidad de generar inquietud a partir de narrativas verosímiles y por su circulación mediante dinámicas de replicación digital como han sido las cadenas por correo, hashtags e inserción en motores de búsqueda, lo que favorece su expansión, reinterpretación y apropiación colectiva pues se puede acceder desde un celular hasta un televisor; simplemente se requiere conexión a la red y un adolescente buscando escuchar una historia de terror. Previo a iniciar esta práctica se le preguntó al alumnado, en ejercicio a mano alzado, quiénes conocían creepypastas dando como resultado que por lo menos, en el bajo resultado, conocían algunos mientras otros expresaron ser consumidores ávidos.

Desde una perspectiva académica, las creepypastas pueden entenderse como una manifestación del folclore digital contemporáneo. Como señala Trevor J. Blank (2012), las prácticas culturales en entornos digitales no sustituyen a las tradicionales, sino que las reconfiguran, permitiendo que las comunidades generen, transmitan y transformen expresiones culturales mediante nuevas tecnologías. En este sentido, el entorno digital funciona como un espacio activo de creación cultural donde persisten patrones narrativos heredados de mitos y leyendas urbanas.

En Guaymas, lugar donde se ubica el plantel CBTIS 40, se cuentan con muchas historias pues es una de las ciudades más viejas del estado y un puerto fundamental para el comercio en el Golfo de California. Entre el mar, muelles, construcciones coloniales y un pujante crecimiento demográfico; este es el resultado de la imaginación del adolescente de bachillerato con su región, así como la interacción con el entorno digital actual.

A partir de estas consideraciones, se diseñó una propuesta didáctica a cinco grupos del turno vespertino utilizando la metodología STEAM para lograr que el alumno logre una mayor expresión escrita creativa logrando una transversalidad con la asignatura de cultura digital. Con ello, los estudiantes incrementarían sus habilidades sociocomunicativas.

MARCO TEÓRICO

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

La incorporación de estrategias didácticas innovadoras en la Educación Media Superior responde a la necesidad de adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a los cambios culturales y tecnológicos que atraviesan las juventudes contemporáneas. En el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), el aprendizaje deja de centrarse únicamente en la memorización de contenidos para privilegiar la construcción activa del conocimiento, la interdisciplinariedad y la vinculación con el contexto sociocultural del estudiante (SEP, 2022). Bajo esta perspectiva, la asignatura de Lengua y Comunicación II busca desarrollar competencias comunicativas que permitan al alumnado interpretar, producir y compartir discursos significativos en distintos formatos y medios digitales.

En este contexto, las narrativas digitales constituyen un recurso pertinente para fortalecer las habilidades lingüísticas de los estudiantes. La expansión de internet y de las redes sociales transformó las formas de leer, escribir y consumir información, dando origen a nuevos géneros discursivos propios de la cultura digital. Casany (2012) sostiene que las prácticas de escritura en línea implican dinámicas colaborativas, multimodales e interactivas que modifican la relación tradicional entre autor y lector. De esta manera, los jóvenes ya no son únicamente receptores de contenidos, sino también productores activos de mensajes que circulan en plataformas digitales.

CREEYPASTAS

Entre estas formas contemporáneas de escritura destacan las *creepypastas*, relatos breves de terror

difundidos principalmente a través de internet. El término proviene de la combinación de las palabras *creepy* (perturbador) y *copypaste* (copiar y pegar), haciendo referencia a historias que se reproducen y adaptan continuamente dentro de comunidades digitales. Estos relatos suelen construirse mediante narrativas en primera persona, referencias a lugares reales y elementos cotidianos que buscan generar una sensación de verosimilitud en el lector (Tolbert, 2013). Su estructura breve y su lenguaje cercano al habla juvenil facilitan la apropiación por parte del alumnado y permiten vincular la escritura académica con prácticas culturales significativas para los adolescentes.

Desde la perspectiva de los estudios culturales, las *creepypastas* pueden comprenderse como expresiones del folclore digital contemporáneo. Blank (2012) afirma que las tecnologías digitales no eliminan las tradiciones culturales previas, sino que las transforman y expanden mediante nuevos medios de circulación. En consecuencia, las leyendas urbanas, los mitos y los relatos orales encuentran continuidad en plataformas digitales donde los usuarios reinterpretan y comparten historias colectivamente. Este fenómeno evidencia cómo internet funciona como un espacio de creación cultural participativa, donde las narrativas se modifican constantemente a partir de la interacción social.

Asimismo, Jenkins (2008) explica que la cultura de la convergencia permite que los usuarios participen activamente en la producción y distribución de contenidos mediáticos. Las *creepypastas* son un ejemplo claro de esta dinámica, ya que los relatos pueden difundirse mediante videos, imágenes, audios, publicaciones en redes sociales o narraciones orales digitalizadas. Esto favorece el desarrollo de competencias comunicativas multimodales, entendidas como la capacidad de interpretar y producir mensajes utilizando distintos lenguajes y soportes tecnológicos.

En el ámbito educativo, el uso de narrativas de terror puede convertirse en una estrategia significativa para promover la creatividad y la escritura expresiva. Diversos estudios han señalado que el género del horror permite al estudiante explorar emociones, construir atmósferas narrativas y desarrollar habilidades descriptivas y argumentativas (Roas, 2011). Además, al tratarse de un género cercano al consumo cultural juvenil, incrementa la motivación y el interés hacia las actividades de lectura y escritura. Esto resulta especialmente relevante en Educación Media Superior, donde uno de los principales retos consiste en fortalecer la participación activa del alumnado dentro del aula.

La contextualización de los relatos constituye otro elemento fundamental dentro de esta propuesta didáctica. La Nueva Escuela Mexicana enfatiza la importancia de recuperar los saberes comunitarios y la identidad regional como parte de los procesos educativos (SEP, 2022). En el caso de Guaymas, Sonora, la riqueza histórica y cultural del puerto ofrece múltiples referentes narrativos vinculados al mar, los muelles, edificios antiguos y leyendas locales. Estos elementos permiten que el alumnado relacione la ficción con su entorno inmediato, favoreciendo procesos de apropiación cultural y construcción de identidad.

EL MODELO STEAM

El modelo educativo STEAM surge como una evolución del enfoque STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), impulsado inicialmente en Estados Unidos a finales del siglo XX como una estrategia para fortalecer la formación científica y tecnológica ante las demandas de una economía global basada en la innovación. Posteriormente, se incorporó la letra "A" correspondiente a Arts (Artes), con el propósito de integrar procesos creativos, pensamiento crítico y expresión artística dentro de la enseñanza interdisciplinaria. Esta modificación

permitió ampliar la visión técnica del modelo y reconocer la importancia de las humanidades y las artes en la resolución de problemas complejos (Yakman, 2008).

La investigadora Georgette Yakman es considerada una de las principales impulsoras del enfoque STEAM. Su propuesta plantea que el aprendizaje debe construirse mediante la integración de disciplinas que tradicionalmente eran enseñadas por separado. Desde esta perspectiva, la educación contemporánea requiere experiencias de aprendizaje conectadas con la vida cotidiana y orientadas hacia la innovación, la creatividad y la colaboración.

En palabras de Yakman (2008):

La educación STEAM es un enfoque de enseñanza y aprendizaje que integra la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas como puntos de acceso para guiar la investigación, el diálogo y el pensamiento crítico de los estudiantes. Los resultados finales son estudiantes que asumen riesgos deliberados, se involucran en el aprendizaje experiencial, persisten en la resolución de problemas, adoptan la colaboración y trabajan a través del proceso creativo.

Este enfoque interdisciplinario busca que el alumnado participe activamente en la construcción del conocimiento mediante proyectos, retos y experiencias prácticas. De esta manera, el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información y se convierte en protagonista de procesos de investigación y creación.

Uno de los principales usos del modelo STEAM en el ámbito educativo consiste en el desarrollo de proyectos integradores donde distintas áreas del conoci-

miento convergen para resolver problemas reales. En lugar de trabajar contenidos de forma fragmentada, los estudiantes aplican saberes científicos, tecnológicos y artísticos en contextos significativos. Esto favorece la transversalidad curricular y fortalece competencias como la creatividad, la comunicación, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico (Quigley & Herro, 2016).

En el caso de las asignaturas relacionadas con Lengua y Comunicación, el modelo STEAM permite vincular la producción textual con herramientas digitales, diseño audiovisual y procesos creativos. Así, la escritura deja de limitarse al formato tradicional y puede transformarse en narrativas multimedia, podcasts, videos o proyectos transmedia. Esta integración resulta especialmente pertinente en el contexto actual, donde las juventudes interactúan cotidianamente con plataformas digitales y consumen contenidos multimodales.

La pertinencia del modelo STEAM dentro de la Educación Media Superior también se relaciona con las transformaciones sociales y tecnológicas contemporáneas. La Nueva Escuela Mexicana plantea la necesidad de formar estudiantes capaces de enfrentar problemáticas complejas desde una perspectiva crítica, ética y colaborativa (SEP, 2022). En este sentido, STEAM favorece el aprendizaje situado al conectar los contenidos escolares con el entorno cultural y social del alumnado.

Además, diversos estudios señalan que este enfoque contribuye al incremento de la motivación estudiantil. Al integrar actividades prácticas, procesos creativos y herramientas digitales, el aprendizaje adquiere mayor significado para los jóvenes. Según Herro y Quigley (2017), los proyectos STEAM generan entornos educativos más dinámicos, donde el estudiante experimenta mayor autonomía y participación activa.

Sobre esta capacidad integradora del modelo, Quigley y Herro (2016) señalan:

Las experiencias de aprendizaje STEAM alientan a los estudiantes a involucrarse en la investigación, la colaboración y el pensamiento innovador a través de tareas auténticas. Al combinar la creatividad artística con la resolución de problemas científicos y tecnológicos, los estudiantes son capaces de construir comprensiones más profundas mientras desarrollan las habilidades de pensamiento flexible necesarias para la sociedad contemporánea. Estos entornos interdisciplinarios también promueven el compromiso al conectar el aprendizaje con los intereses personales y las experiencias de vida de los estudiantes.

Otro aspecto relevante del modelo STEAM es su relación con el desarrollo de competencias digitales. En la actualidad, la alfabetización ya no se limita únicamente a leer y escribir textos impresos, sino que implica interpretar y producir contenidos en distintos formatos y plataformas digitales. Por ello, STEAM favorece el uso crítico y creativo de la tecnología, permitiendo que los estudiantes aprendan no solo a consumir contenidos, sino también a diseñarlos y difundirlos.

Dentro del aula, este enfoque también fortalece habilidades socioemocionales. El trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la creación colectiva permiten desarrollar empatía, liderazgo y tolerancia a la frustración. Asimismo, el carácter experimental de los proyectos STEAM fomenta la capacidad de adaptación y la perseverancia ante desafíos complejos.

En cuanto a los logros obtenidos mediante este modelo, investigaciones recientes muestran que STEAM contribuye a mejorar la participación escolar, el pensamiento crítico y la creatividad del alumnado (Perignat & Katz-Buonincontro, 2019). Del mismo modo, se ha observado que este enfoque incrementa el interés

por actividades científicas y tecnológicas al incorporar procesos artísticos que hacen más accesibles y atractivos los contenidos.

En el contexto latinoamericano y mexicano, el modelo STEAM ha comenzado a implementarse progresivamente en distintos niveles educativos debido a su potencial para

integrar competencias disciplinares y digitales. Su aplicación en proyectos relacionados con narrativas digitales, como la creación de creepypastas, permite articular escritura creativa, investigación contextual, diseño multimedia y difusión en redes sociales. De esta manera, el alumnado desarrolla competencias comunicativas mientras interactúa críticamente con la cultura digital contemporánea.

METODOLOGÍA

A un total de 87 alumnos les fue solicitada la realización de una *creepypasta*, de creación propia, misma que sería compartida en la red social de su preferencia. De entrada, se utilizó el Aprendizaje Basado en Problemas para que fungiera como una proyección general para

resolver la problemática de escasa escritura creativa en adolescentes. De manera complementaria se implementó la metodología STEAM y una rúbrica donde se procedió a evaluar el producto. A continuación, se presentan las partes involucradas.

Criterio	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	En Desarrollo (2)	Insuficiente (1)
Originalidad y Región	100% original. Integra de forma orgánica la historia o leyendas de Sonora/ Guaymas.	Original, pero usa clichés. Incluye elementos regionales de forma superficial.	Adaptación de historias existentes. Mención mínima de la región.	Plagio o relato sin relación alguna con el contexto regional.
Ciencia (Science)	Sustenta la ficción en una investigación histórica local precisa.	Incluye datos históricos de la región, pero con imprecisiones menores.	Mención de hechos o lugares; evidencia falta de investigación.	Sin datos históricos ni sustento del contexto regional.
Arte (Art)	Redacción impecable. Logra una excelente atmósfera de terror y suspenso.	Historia clara y con suspenso, pero con fallas menores de ritmo u ortografía.	Estructura confusa. Errores gramaticales y de redacción constantes.	Texto sin estructura, no genera suspenso y tiene graves faltas.
Ingeniería (Engineering)	<i>Storyboard</i> impecable que planifica con precisión la secuencia visual y planos.	<i>Storyboard</i> completo como guía, pero con secuencias poco claras.	<i>Storyboard</i> incompleto o apresurado; aporta poco al video final.	No entregó <i>storyboard</i> o carece de orden cronológico y utilidad.
Tecnología (Technology)	Video de alta calidad. Integra edición e IA (audio/ imagen) de forma fluida.	Video claro y bien editado. Usa herramientas digitales e IA con detalles por pulir.	Video con fallas técnicas (mal audio/imagen) Uso digital muy elemental.	No produjo video o no demuestra manejo de herramientas digitales.
Matemáticas (Math)	Mide, grafica y analiza con precisión matemática el alcance en redes sociales.	Recopila datos de alcance y presenta gráficas, pero el análisis es superficial.	Muestra números sueltos del impacto digital, pero no incluye gráficas.	No presenta datos ni graficas sobre la difusión del proyecto.

Nota: Elaboración propia.

SCIENCE (CONTEXTO)

Guaymas es un puerto con más de 300 años de antigüedad. Entre la costa, construcciones coloniales, las vías ferroviarias y su pasado revolucionario (ciudad de los tres presidentes); es rica en leyendas y cuentos folclóricos. Por ello se les mandó a investigar acerca de historias y relatos vinculados a su ciudad. Asimismo, indagaron en la raíz de las *creepypastas* y su lugar en el terror, con su dominio de la digitalización del horror. Con ello la posterior creación tuvo un sustento teórico basado en investigar historia regional y un subgénero narrativo.

ART (CREACIÓN DE LA HISTORIA)

La literatura, una de las bellas artes, puede ser un poderoso medio para canalizar una historia. En este caso aconteció la creación de una *creepypasta* local. Como un primer punto realizaron una lluvia de ideas para obtener diez posibles ideas para, posteriormente, por descarte quedarse con la que se sintieran más identificados. Posteriormente crearon un protagonista terrorífico, considerando características físicas, emocionales y cognitivas, además de visualizarlo con un dibujo. En otra sesión crearon un relato que mantuviera una estructura narrativa (principio, desarrollo, clímax, final) con una extensión aproximada de tres cuartillas.

ENGINEERING (DISEÑO)

Aquí los alumnos procedieron al diseño de su historia por medio de un storyboard. El docente explicó las partes que debe contener, para partir de un mismo punto, y se tomó como referencia ocho viñetas. Con eso se procedió a la realización del guion técnico con el que realizarían la narrativa de su *creepypasta*.

MATH (ANÁLISIS)

Las matemáticas están en cada proceso que hacemos y este proyecto realizado no estuvo exento de esa parte pues se tuvo que calcular el tiempo que tomaría cada viñeta para un aproximado total al momento de ser editada la *creepypasta*. Además del seguimiento en redes de sus métricas de audiencia para identificar el tipo de público con quien se logró conexión.

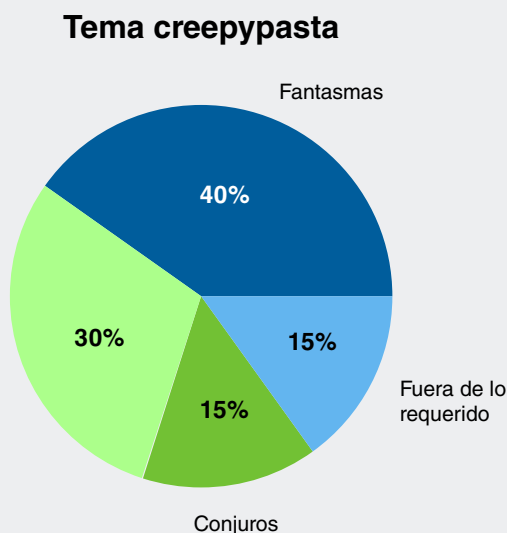
TECHNOLOGY (PRODUCCIÓN)

Aquí entra la creación del producto final. Se les explicó el funcionamiento de los programas CapCut, Canva, Shot-Cut y Gemini en celular, con los que podrían, utilizando el apoyo de la IA, ilustrar las viñetas realizadas hasta que plasmaran justo la idea deseada. Posteriormente realizaron la edición e incorporaron la grabación de la narración oral. Posteriormente se le agregaron efectos de sonido (se les proporcionaron los sitios pixabay y freesound donde es gratuito el uso). Se les dio a escoger la plataforma de su preferencia para subir la *creepypasta*.

RESULTADOS

De los 87 estudiantes que entregaron en tiempo y forma su proyecto, se puede destacar que dentro del género del terror la preferencia por los fantasmas. Algunas *creepypastas* que destacan son las apariciones en la carretera Guaymas-Empalme, el Malecón y el cerro Tetakawi. Los objetos malditos también tuvieron presencia con estatuas y espejos. Para finalizar, un tema clásico como los conjuros no estuvieron exentos de ser mencionados.

Figura 1.

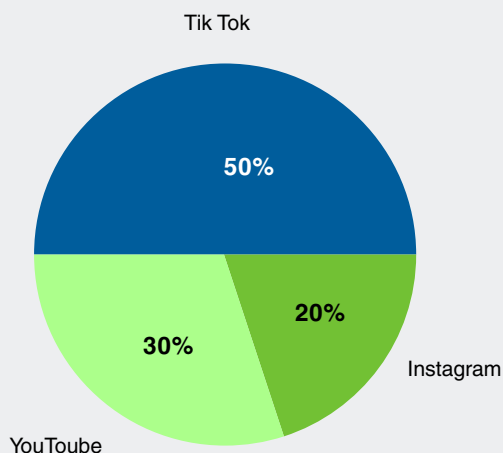


Nota: Elaboración propia.

La plataforma que más utilizaron fue Tik Tok, lo que reafirma la popularidad de esta aplicación entre los adolescentes. En segundo lugar, estuvo Youtube, el lugar donde surgieron las grandes *creepypastas* clásicas y por último Instagram.

Figura 2.

Plataforma utilizada para creepypasta



Nota: Elaboración propia.

La calificación promedio, siguiendo la rúbrica de evaluación, fue de 8.1 con una reprobación de 7.9 % al no cumplir con los criterios mínimos de tiempo, pertinencia y calidad; además algunos plagios.

La parte correspondiente a “Science” y “Math” fueron las que menos calificación reportaron mientras que “Art” y “Engineering” tuvieron mejores puntajes. Estos últimos inciden directamente en el objetivo general de generar escritura creativa transversal al uso de la digitalización. En posterior ocasión, se trabajará con la adaptación de una obra ya escrita para fomentar una lectura más activa que obligará a formular hipótesis de “what if” si cambio a determinado personaje o suceso.

DISCUSIÓN

Más que “nativos digitales”, los estudiantes que fueron parte del proyecto mostraron ser “consumidores digitales” pues algunos tuvieron retrasos o menor calificación por no saber herramientas digitales gratuitas, mientras que otros que pudieron pagar versiones premium de apps como CapCut o Canva tuvieron mayor calidad en el diseño y producción, pero esto no implica que generaran una idea apegada a la requerida. De hecho, quienes se apoyaron demasiado en IA mostraron ideas más genéricas y comunes.

Los resultados muestran el enorme poder de convocatoria que tiene la plataforma Tik Tok entre los adolescentes pues fue la más utilizada implicando con ello la disminución en atención pues, como suele manejarse esa plataforma en videos cortos, los usuarios de esta entregaban trabajos que apenas cumplían el tiempo mientras que en Youtube se dieron los mejores trabajos evaluados.

Una limitación comentada fue que en la asignatura de cultura digital aún no llegaban al manejo de IA, por lo que en futuras realizaciones se llevará a la par como trabajo transversal. En las revisiones tenían dificultades por la extensión. El uso del formato reel, que llega a ser de menos de un minuto, ha permeado la capacidad expresiva del adolescente siendo este un punto que, en toda asignatura, se debe de trabajar.

La metodología STEAM puede asustar al docente por el componente tecnológico pues, por lo menos en el plantel donde fue desarrollado este trabajo no se cuenta con buena cobertura Wi-Fi. El estudiante presenta recelo por el componente de ciencia y matemáticas pues sus competencias en esas áreas vienen afectadas desde el efecto causado por la pandemia. Pero es necesaria e importante porque la vinculación con la industria 4.0 cada vez será mayor y como escuela debemos preparar al alumnado a esa realidad.

CONCLUSIONES

De este modo, la actividad favoreció la recuperación y la reinterpretación de la historia regional, así como la integración de géneros digitales como el creepypasta en el aula se consolida como una herramienta pedagógica innovadora que articula tradición, identidad y cultura digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, el modelo STEAM representa una propuesta educativa pertinente para responder a las necesidades formativas del siglo XXI. Su carácter interdisciplinario favorece la integración de saberes científicos, tecnológicos y artísticos mediante experiencias de aprendizaje significativas. Asimismo, fortalece competencias creativas, digitales y colaborativas fundamentales para el contexto actual. Dentro de la Educación Media Superior, su aplicación permite transformar las prácticas tradicionales de enseñanza en procesos más dinámicos, participativos y vinculados con la realidad de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Blank, T. J. (Ed.). (2012). Folk culture in the digital age: The emergence of new genres in the internet. Utah State University Press. <https://doi.org/10.7330/9780874217513>
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea*. Ed. Anagrama.
- Herro, D., & Quigley, C. (2017). Exploring teachers' perceptions of STEAM teaching through professional development: Implications for teacher educators. *Professional Development in Education*, 43(3), 416–438. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1205507>
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Ed. Paidós.
- Kress, G. (2010). Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication. Routledge.
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>

- Quigley, C., & Herro, D. (2016). Finding the joy in the unknown: Implementation of STEAM teaching practices in middle school science and math classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 410–426. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9602-z>
- Secretaría de Educación Pública. (2022). Marco curricular común de la Educación Media Superior. SEP.
- Tolbert, J. A. (2013). The sort of story that has you covering your mirrors: The case of Slender Man. *Semiotic Review*, 2.
- UNESCO. (2018). *Digital literacy in education*. UNESCO Institute for Statistics. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>
- Yakman, G. (2008). *STEAM education: An overview of creating a model of integrative education*. Pupils' Attitudes Towards Technology (PATT-19) Conference Proceedings.

