

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Competencia mediática para la identificación de noticias falsas de temas científicos de la web y redes sociales a través del uso de recursos de identificación de contenido, en una institución pública del municipio de Rionegro-Santander

Lady Yuliana Noriega Caballero

Trabajo de grado para Optar el Título de Magister en Informática para la Educación

Director

Juan Diego Villamizar Escobar

Dr. en Comunicación.

Codirector

Jorge Winston Barbosa Chacón

Mg. En Informática.

Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática
Maestría en Informática para la Educación
Bucaramanga
2022

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Dedicatoria

Este proyecto va dedicado a mi familia en especial a mi hija que ha sido mi fuente de inspiración y mi norte cuando la brújula se encuentra desorientada. A mi compañero de vida que se ha caracterizado por ser un hombre paciente y amoroso que siempre ha estado presente para mí, sin dejar de lado a mi tutor que siempre tuvo fé en la causa y que tiene la capacidad de ver lo mejor de las cosas cuando otros no ven nada

Tabla de contenido

Introducción	7
1. Planeamiento y formulación del problema	10
1.2. Justificación.....	13
1.3.1 objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos.....	16
2. Marco referencial	17
2.1 Antecedentes de la Investigación	17
2.1.1 A nivel Internacional.....	17
2.1.2 A nivel Latinoamérica	21
2.1.3 A nivel local.....	22
2.2. Marco conceptual	23
3. Diseño metodológico	27
3.1 Muestra participante.....	30
3.2 Técnicas de recolección de la información	30
3.3 Blog académico.....	31
3.4 Herramienta Hypothes.is.....	36
3.5 Audios de los estudiantes	36
3.6 Análisis de la información	37
4. Resultados del análisis	38
4.1 Prueba diagnóstica en docentes.....	38
4.2 Prueba diagnóstica en estudiantes.....	40
4.3 Valoraciones sobre el proceso de etiquetado de información	43
4.4 Análisis categorial.....	46
4.5. Discusión de resultados.....	53
5. Conclusiones	57
Referencias.....	61
ANEXOS	66

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Lista de tablas

<i>Tabla 1.</i> Fases de la investigación. Elaboración propia.....	32
<i>Tabla 2.</i> Corpus de noticias para etiquetar. Elaboración propia.	37
<i>Tabla 3.</i> Corpus de noticias relacionados con datos de interacción y circulación.....	.38
<i>Tabla 4.</i> Comentarios realizados por los estudiantes en la etiqueta de información imprecisa. .	48

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Pruebas Saber Noveno grado en Ciencias Naturales en el año 2016.....	126
<i>Figura 2.</i> Formularios online dirigido a estudiantes y profesores asociada a la competencia mediática y práctica educativa.	¡Error! Marcador no definido. 4
<i>Figura 3.</i> Blog Ciencia e Información.....	325
<i>Figura 4.</i> Anotaciones de estudiantes con la herramienta Hypothes.is. ¡Error! Marcador no definido.	0
<i>Figura 5.</i> Fuentes de información con mayor uso por los docentes.....	392
<i>Figura 6.</i> Docentes que cotejan información de prensa.	403
<i>Figura 7.</i> Estudios de los padres de familia.	414
<i>Figura 8.</i> Disponibilidad de internet en los hogares.	414
<i>Figura 9.</i> Uso de las redes sociales para acceder a contenido científico.....	4245
<i>Figura 10.</i> Estudiantes que validan la información de la web de Ciencias Naturales.....	425
<i>Figura 11.</i> Fuentes con las que los estudiantes cotejan información.	46
<i>Figura 12.</i> Clasificación de noticias según la etiqueta.	47
<i>Figura 13.</i> Aspectos relevantes en el etiquetado.....	49
<i>Figura 14.</i> Red semántica del análisis categorial	56

Resumen

Título: Competencia mediática para la identificación de noticias falsas de temas científicos de la web y redes sociales a través del uso de recursos de identificación de contenido, en una institución pública del municipio de Rionegro -Santander *

Autor: Lady Yuliana Noriega Caballero1**

Palabras Clave: Competencia mediática, noticias falsas, etiquetado de texto

Descripción:

La investigación es un análisis de los estudios educativos en mediación tecnológica, que se focaliza en la construcción de la competencia mediática, para conocer la lectura de estudiantes de noveno grado de la asignatura de Ciencias Naturales sobre la aparición de contenido falso en internet y redes sociales. Se genera una secuencia didáctica como una formación para hacerle frente a la desinformación. En la práctica educativa que se desarrolla en el contexto de la investigación - acción, se presentan actividades de identificación de noticias falsas con una muestra de 30 estudiantes, en la que se observa el desarrollo de un pensamiento crítico para etiquetar y argumentar tipos de noticias falsas del tema de ciencia. Se presenta una metodología de verificación 'fact-checking' para utilizar la herramienta hypothes.is que facilita que los estudiantes realicen etiquetado en línea, para crear anotaciones en páginas web que tienen contenido falso.

*Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Abstract

Title: Media competence for the identification of fake news on scientific topics on the web and social networks by using content identification resources in a public institution in the municipality of Rionegro-Santander. *

Author: Lady Yuliana Noriega Caballero¹**

Key Words: Media competence, fake news, text tagging.

Description:

The research is an analysis of educational studies in technological mediation, focusing on the construction of media competence, to know the reading of ninth grade students in the subject of Natural Sciences about the appearance of false content on the Internet and social networks. A didactic sequence is generated as a means of training to face misinformation. In the educational practice developed in the context of action-research, activities for the identification of fake news are presented with a sample of 30 students, in which the development of critical thinking to label and argue types of fake news on the subject of science is observed. A "fact-checking" methodology is presented in order to use the software *hypotes.is*, which makes it easy for students to perform online tagging so as to create annotations on web pages that have fake content.

*Bachelor Thesis

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director Juan Diego Villamizar Escobar

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Introducción

Este trabajo se propuso establecer una secuencia didáctica basada en la identificación de noticias falsas de internet de temas científicos. La intervención permitió que estudiantes de noveno grado de la asignatura de Ciencias Naturales en un colegio público del municipio de Rionegro, Santander iniciaran el desarrollo de la competencia mediática en clave de anidar el pensamiento crítico.

El estado del arte de este trabajo contiene discusiones sobre la competencia mediática. A nivel internacional los antecedentes enuncian que la construcción de enunciada competencia tiene que iniciarse en la infancia para ir creando habilidades para la valoración de información que se da en la red. Otros trabajos mostraron la necesidad en que el estudiante no sólo distinga información genuina, sino que construya contenido con base en argumentación crítica. Hay trabajos referenciados que muestran que la información de la web y en redes sociales está cargada de situaciones de desinformación y de infoxicación. También se encontraron estudios que enuncian la necesidad de llevar al aula una alfabetización para el manejo de la información digital por ciclos, que tenga presente el desarrollo de competencias informacionales.

Investigaciones en el plano latinoamericano abordaron el tema de las noticias falsas en medios digitales con respecto a que estas tienen una facilidad de reproducción y viralización. Hacen una discusión de ese efecto viral con respecto a la configuración de externalidades negativas en cuestión de daños morales. A esa situación se le suma que no hay una necesidad institucionalizada en los ambientes escolares que contribuyan a identificar el contenido informativo que no es genuino.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

En el marco de lo local, la tendencia fue mostrar investigaciones que diagnosticaban el nivel bajo de la tenencia de la competencia mediática de estudiantes de primaria y bachillerato, y el acceso a internet con relación al consumo de información noticiosa. También presentaban percepciones de maestros sobre lo que debería tener la institucionalización de la competencia mediática en el currículo. Llegaron a la conclusión que entendían la necesidad que el estudiante hiciera tratamiento de información electrónica, y que por lo tanto se debería construir repositorios en el que se validara la información que tuviera mayor circulación entre estudiantes.

Este trabajo de investigación parte de la idea que no se puede obviar la relación estrecha de los ciudadanos con la información de temas científicos. Desde esta intervención educativa sobre competencia mediática se espera que los estudiantes aporten al tratamiento de información desde entornos digitales en el velar por su veracidad. Es un aporte a la construcción de confianza que debe existir en un sistema social bajo el planteamiento de cuidar el contenido en la web que se presenta como científico con el que trabaja un estudiante.

En el contexto de saturación de noticias falsas en la web y en redes sociales, el hacerle frente es un compromiso de la ciudadanía. En cuanto al tema de circulación de estas noticias con respecto al tema científico, han generado situaciones de desinformación entre la esperanza (que el avance científico genere mejoras de calidad de la vida humana) y el pánico (por situaciones desconocidas para la ciencia).

El andamio conceptual abordado es el asociado a las nociones de análisis, comprensión, evaluación y producción de contenidos digitales sobre temas científicos en el que se constate principios de veracidad y evidencia.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

El tipo de investigación que desarrolla este trabajo, es un estudio cualitativo que persigue una circularidad analítica basada en el componente de la ciclicidad de la investigación-acción (IA). El estudio se soporta en la construcción de la práctica educativa sobre competencia mediática en las actividades en la que el estudiante etiqueta información electrónica en el acto de distinguir información genuina a través del recurso on line 'Hypothes.is'. El diseño de la práctica se hizo comprensible a través de un blog educativo creado para instruir en el dominio de la plataforma.

El trabajo inicia con una radiografía sobre el contexto de acceso a noticias científicas en formato electrónico de docentes y estudiantes del área de Ciencias Naturales. La información fue recolectada como diagnóstico previo a la implementación de la práctica. Paralelo al desarrollo de la secuencia didáctica se implementaron actividades de recolección de información sobre lo ocurrido en la experiencia del estudiante en el etiquetado de información de noticias falsas mediante archivos de audio recolectados en WhatsApp. También se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas posterior al desarrollo total de la práctica con relación a las elecciones hechas por los estudiantes en la distinción de contenido falso de noticias sobre temas científicos. Por último, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los estudiantes sobre la valoración de la experiencia educativa con mediación tecnológica realizada.

El fomentar la competencia mediática en estudiantes tiene la pretensión de formar para evaluar de forma crítica argumentos científicos verosímiles que aparecen en los medios en páginas de internet y redes sociales. El mejorar esa competencia mediante una metodología de identificación de noticias falsas, podría contribuir a refinar progresivamente en el discente el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

1. Planeamiento y formulación del problema

En Colombia, una de las maneras oficiales de valorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje se hace a través de las pruebas Saber. Estas pruebas evalúan y cuantifican el nivel de desarrollo de competencias, a nivel de uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación, que lleva a los estudiantes a comprender y usar teorías de ciencias naturales en la solución de problemas habituales.

Los resultados para los colegios muestran una radiografía de estándares para el cumplimiento de propósitos para la educación establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Esos resultados proyectan a las instituciones a generar cambios sustantivos para desenvolver mejoras educativas (Moreno, 2010). Para Gamboa (2012) la responsabilidad del desempeño del estudiante en la prueba no sólo recae en la institución; sino también en la familia, en donde cuenta la situación socioeconómica y el nivel educativo alcanzado.

Como respuesta a esa problemática, políticas educativas se focalizan en la preparación pedagógica del docente y su actualización en competencias tecnológicas. La pretensión es disminuir los resultados negativos en las pruebas estandarizadas. En el área de ciencias naturales, las pruebas Saber valoran que el estudiante pueda comprender y analizar fenómenos naturales, y temas científicos que los lleven a dar respuestas explicativas a lo que se les pregunta. El estudiante mediante el pensamiento crítico debe ser capaz de extraer y valorar información acompañada de la capacidad de observación del método científico.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Las competencias evaluadas en ciencias naturales están orientadas en un 30% al uso comprensivo del conocimiento científico. En un 40 % a procesos de indagación y el otro 30 % a la aprehensión de contenido temático. Esos porcentajes indican que la formación tiene que estar dirigida a que el estudiante reconstruya de manera significativa el conocimiento existente con base en razonamientos. El propósito de la prueba es que el estudiante alcance a tomar decisiones en la resolución de problemas mediante el pensamiento riguroso y la valoración crítica del conocimiento (ICFES,2019).

Esos procesos se dan en el contexto de una sociedad mediatizada, donde el estudiante dice saber o hacer en relación con contenidos que encuentra en medios como el internet (Ferrés y Piscitelli,2012). Los procesos tienen como referentes las perspectivas de las propuestas pedagógicas en donde se hallan inmersos, ya que ellas inciden en el potencial educativo y la práctica escolar (Leiva, 2010).

La propuesta pedagógica del colegio en el que se desarrolla la práctica es la pedagogía Activa. El Colegio Integrado Fray Nepomuceno Ramos, seccional Rionegro aplica este modelo educativo avalado por el MEN con la pretensión de educar bajo el principio de la autonomía en el que se promueve el contacto del estudiante con la realidad. Esa propuesta busca que los procesos de enseñanza-aprendizaje partan de los intereses y necesidades del discente. El maestro juega un papel de acompañante y generador de contextos propicios para un aprendizaje significativo (MEN, 2019).

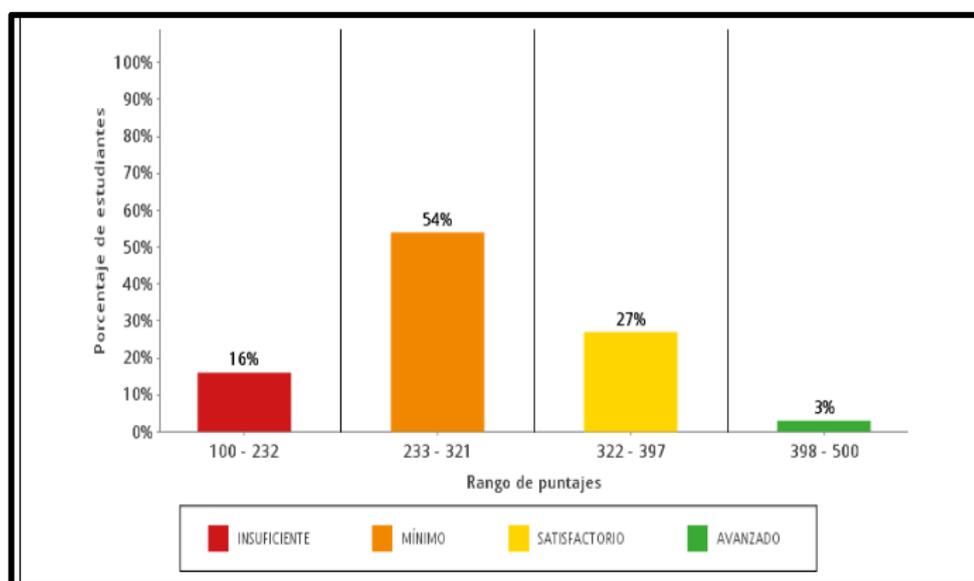
El colegio le apuesta a medir el desarrollo de competencias de los estudiantes con pruebas estandarizadas (OCDE, 2016). Con los resultados de las pruebas, la institución construye mejoras

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje. En el contexto de los resultados de la prueba Saber 9º, el colegio ha presentado un bajo desempeño en el área de ciencias naturales en los años 2012, 2014 y 2016 (ICFES, 2017). Al detallar los resultados del año 2016 se observa que el 54% de los estudiantes obtuvieron un rango de puntajes entre 233 – 321. Ver imagen 1.

Figura 1

Pruebas Saber Noveno grado en Ciencias Naturales en el año 2016



Nota: Fuente Resultados ICFES del año 2017

Estos datos, ubican a la institución en el nivel mínimo de desempeño. Aquí se evidencia que, el estudiante promedio de este nivel tiene confusiones en la explicación de fenómenos naturales y obtiene valoraciones bajas en el componente de ciencia, tecnología y sociedad. Consecuentemente, en el informe del ICFES (2018) se mantienen los resultados negativos en la prueba saber, y se evidencia una dificultad en la lectura de

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

problemas reales por parte del discente. Un supuesto a esta situación es que el estudiante se encuentra inmerso en prácticas en las que se desinforma al utilizar contenidos de la web y redes sociales, y esto contribuye a generar respuestas desde datos no fidedignos o no confirmados (Galaviz, 2014). Otro elemento es que esa desinformación utiliza una narrativa muy persuasiva caracterizada por ser minimalista y prolija que le da una apariencia de verosimilitud que lo posiciona como contenido viralizable (Cardona ,2018).

En este estudio se llevará al aula una metodología para la identificación de noticias falsas de temas científicos, mediante la valoración de la veracidad de argumentos que se presentan en el contenido noticioso de ciencia en la web y en redes sociales. La capacidad de detención y valoración de esas noticias falsas desde la formación escolar genera el desafío de contribuir a frenar la desinformación en la sociedad que actúa guiada bajo ese contenido y que tiene consecuencias como la automedicación, el pánico exacerbado, el rumor sobre causas de enfermedades o fenómenos naturales, etc.

1.2. Justificación

En los procesos de aprendizaje el discente encuentra en la web y en redes sociales contenido impreciso en las diferentes disciplinas, en donde no es excepción los temas científicos. Esta situación le genera creencias epistemológicas sobre los asuntos abordados basados en especulaciones o conocimiento sin veracidad y sin comprobación. En internet circula con rapidez las noticias falsas en temas de ciencia en el que proliferan afirmaciones sin argumento científico o con apariencia de credibilidad o congruencia.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

El hecho que el estudiante en noveno grado pueda identificar noticias falsas en temas de ciencia, le ayudaría a: I) Despertar interés en el conocimiento científico; II) Fortalecería creencias epistemológicas que tienen sobre cuestionamientos curiosos en dilemas de la vida diaria; III) generaría argumentos del razonamiento de identificar información no verídica o información imprecisa. La invitación es que el estudiante pueda iniciar o fortalecer la competencia mediática en la que consolide un perfil que sea pertinente al pensamiento reflexivo y crítico que la prueba saber 9° exige.

La adquisición de la competencia mediática en la identificación de noticias falsas, contenido impreciso, ambiguo o sin soportes se llevó a cabo mediante un proceso de IA bajo el planteamiento metodológico de Elliott (1993) sintetizado en la recopilación de actividades de fases que plantea Latorre (2005). Se pretende el desarrollo de ciclos de instrucción y de observación entre el desarrollo de una práctica educativa mediada por tecnología (Salinas, 2004) y la ejecución de la valoración sobre la realidad educativa construida. Lo anterior es necesario para tener lineamientos sobre la institucionalización de la mejora educativa identificada y así poderla posicionar como innovación educativa en la institución.

La práctica educativa a construir sigue los postulados del MEN (2019) relacionados con generar calidad educativa mediante la incorporación y apropiación de tecnologías educativas. En consonancia, desde el postulado de Teachthought (2014) es asertivo que los principios pedagógicos permeen a la instrumentalización y operativización del uso de la tecnología. Con la ejecución de la práctica educativa no se aspira únicamente a lograr el dominio en el etiquetado de noticias falsas, sino que se pone en juego la posibilidad de construir la competencia mediática en el abordaje de información de temas científicos en la web y en redes sociales.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

En el contexto de la sociedad de la información y el conocimiento, el estudiante tiene que apostar al rol de generar interpretación crítica de la información y así darle vuelta al rol tradicional de ser exclusivamente consumidor de contenidos (Cucuzza, 2015). Por todo lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo el desarrollar la competencia mediática desde el uso de tecnología educativa de etiquetado con sistema informático para identificar noticias falsas de temas científicos en la web y en redes sociales, puede incidir en la configuración de pensamiento crítico en estudiantes de ciencias naturales de noveno grado?

1.3. Objetivos

1.3.1 objetivo general

Hacer una secuencia didáctica de actividades para la identificación de noticias falsas en internet asociado a los contenidos sobre la asignatura de ciencias naturales en el grado noveno en el que el desarrollo de la competencia mediática incida en la configuración de pensamiento crítico.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar comportamientos y condiciones para el desarrollo de la competencia mediática en la enseñanza de las Ciencias Naturales por parte de estudiantes y profesores.
- Fortalecer en los estudiantes el etiquetado con un sistema informático (<https://web.hypothes.is/>) de noticias falsa en temas científicos que circulan en la web y en redes sociales para contribuir al desarrollo de la competencia mediática.
- Valorar la práctica educativa mediada por tecnología educativa implementada en el grado noveno en ciencias naturales con relación al desarrollo de la competencia mediática.

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes de la Investigación

En este estado del arte se presentan trabajos sobre el desarrollo de la competencia mediática en ambientes escolares asociada al pensamiento crítico y a la argumentación científica para hacerle frente a la desinformación de noticias falsas de temas científicos. El abordaje del filtrado de esas noticias por parte de estudiantes pretende ser una práctica institucionalizada de alfabetización mediática que le apueste a la capacidad del estudiante de cuestionar la información transmitida en medios.

2.1.1 A nivel Internacional

El primer trabajo que se aborda, es de Megías, De casas y Paramio (2019) en el que presenta la necesidad de que estudiantes desde niveles escolares básicos hagan lectura de los temas científicos que se presentan en los medios bajo una actitud crítica. Es un llamado al cuestionamiento de los textos informativos en el contexto de la saturación de información circulante.

El trabajo de Megías, De casas y Paramio (2019) consistió en realizar una prueba con 75 estudiantes de primaria entre las edades de 8 a 12 años en el que tenían que visualizar spots publicitarios televisivos sobre educación ambiental. Megías, De casas y Paramio (2019) infieren que la mayoría de estudiantes no lograron identificar conceptos asociados al medio ambiente, ni los verdaderos mensajes de la transmisión informativa que se daba en las publicidades. Para los autores, esa carencia no ayuda al estudiante como ciudadano para que conserve valores naturales

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

y acciones pro ambientales para cuidar el medio natural en las que no se dejen influenciar de la carga publicitaria que desinforma presentando como proceso natural el deterioro del ambiente.

Megías, De casas y Paramio (2019) afirman que no hay una correcta actitud crítica frente a los medios de comunicación y que es necesario una alfabetización mediática para minimizar la discontinuidad entre ser estudiante y ser ciudadano ambiental. Esto implica que el estudiante pueda señalar cuando en un spot publicitario de una empresa se encuentran controversias ambientales, porque se presentan como cuidadores del ambiente cuando realmente tienen prácticas industriales que contaminan.

Otro trabajo es el de Belén (2018) que aborda el desarrollo de la competencia mediática en la escuela secundaria. El propósito del estudio fue determinar que comprendían y cómo producían mensajes mediáticos los estudiantes, y su nivel de comprensión crítica. En el estudio se desarrollaron 170 encuestas para egresados y docentes de planteles públicos y privados de la provincia Tucumán, Argentina.

Como resultados del estudio, se tiene que el 44% de los egresados manifiestan que nunca trabajaron con medios en sus estudios secundarios. El otro 56% expresó haberse relacionado con una amplia gama de géneros textuales: Noticias, entrevistas, historietas, publicidades, notas de opinión y crónicas. Ese mayor porcentaje incide en el predominio de la utilización de medios de información para estudiar un tema específico en el aula. En contraste, el resultado de docentes plantea que sólo el 17% recibió instrucción para manejar información de medios en el aula, en el que consideran que la alfabetización mediática genera distractores para el cumplimiento de objetivos esenciales de enseñanza-aprendizaje. Para Belén (2018) la competencia mediática tiene

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

que ofrecerse desde niveles inferiores, no sólo como respaldo para generar un proceso de aprendizaje significativo sino como responsabilidad social en la lectura que deben hacer los individuos de los significados hegemónicos que se están imponiendo desde contenidos ofertados por medios de comunicación.

Un trabajo sobre la competencia mediática en Huelva, España fue elaborado por Aguaded y Rodríguez (2018). El autor aborda los fenómenos de desinformación e infoxicación en el contexto de una abundante circulación de información sin que su contenido sea certificado y que es una situación constante para las audiencias. Aguaded y Rodríguez (2018) propone como patrones de ese contexto a: I) La similaridad en el diseño del género textual; II) el parecido tratamiento temático y estético de los contenidos falsos; III) el contenido falso se presenta potencialmente como creíble.

Aguaded y Rodríguez (2018) plantea que las audiencias jóvenes por tendencia, no tienen un hábito de lectura de medios digitales; el accionar se restringe a sólo leer encabezados de noticias o la visualización de piezas audiovisuales menores a un minuto. Lo anterior es un ambiente propenso para que se cultive las noticias falsas o ‘paparruchas’. El autor encuentra como necesario incidir en que los jóvenes adquieran capacidades asociadas al pensamiento crítico para que procesen la información que hay en la web y así les hagan frente a los bulos basados en la desinformación. Para Aguaded y Rodríguez (2018) lo anterior es un comportamiento ético ineludible y debe ser fomentado curricularmente la educación mediática.

Otro trabajo seleccionado para este apartado de revisión de literatura es el estudio de Ramírez (2016) en el que abordó la competencia mediática de profesores y de estudiantes de instituciones

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

de educación pública en España. El autor contó con una muestra superior a las mil encuestas entre estudiantes y profesores de primaria y secundaria. El estudio evidenció que el grupo de estudiantes de primaria ha demostrado el desarrollo de un nivel intermedio de la competencia mediática, asociado a la percepción e interacción y a la alfabetización en el manejo de contenidos en los medios. En el análisis de las respuestas de los estudiantes de secundaria, el autor plantea que se registran habilidades consolidadas en el procesamiento de información y en el desarrollo de la competencia digital.

Ramírez (2016) mostró que, en el caso de los docentes, la tendencia es que en primaria registran un nivel básico en la incorporación de los medios en el aula y del abordaje de la competencia mediática. A diferencia de los docentes de secundaria que se encuentran niveles avanzados de competencia en alfabetización mediática. Para Ramírez (2016) los resultados explican que hay una ausencia de integrar en los planes de aula la competencia mediática en grados inferiores y que eso repercute en que no se presente una formación por ciclos con respecto al tratamiento crítico de información digital.

El último trabajo de este eje es el de García (2018) que hace un estudio exploratorio de conceptos asociados a la manipulación de masas en España por contenido que circulan en los medios. La autora aborda la publicidad engañosa y la etiqueta como una actividad comunicativa ilícita, en el que indica que hay vacíos en controlar el comportamiento corporativo para regular la publicidad que no promociona un contenido veraz. Para García (2018) el contenido falso que circula en los medios, está asociado con intereses económicos que no garantizan la veracidad de la información pública. La autora plantea que los contenidos publicitarios engañosos funcionan bajo la dinámica de las noticias falsas en el que los mensajes pueden ser sesgados, inciertos o

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

totalmente falsos que sustentan la dupla desinformación y propaganda. García (2018) enuncia que ese mensaje falaz que se presentan en medios, se viraliza en las redes sociales con el fin de controlar la opinión pública para tener efectos comerciales en las audiencias.

Para García (2018) el concepto de desinformación como la acción de medios masivos en que se manipula audiencias, tiene que debilitarse por medio de la competencia mediática y así el público genere una crítica de fuentes al contenido. La autora plantea que es de interés social que se disminuya la circulación de contenido engañoso sin que las organizaciones empresariales pierdan capacidad de persuasión. En el trabajo se muestra la construcción de un panorama mediático centrado en información genuina en el que el principio de la objetividad y la veracidad sea el que encuentre la audiencia.

2.1.2 A nivel Latinoamérica

En las investigaciones exploradas para este eje, se encuentra el estudio de García (2019). El autor desde una investigación educativa estudia las percepciones de estudiantes universitarios de Comunicación y Periodismo en Brasil tienen sobre noticias falsas. La investigación indagó sobre la manera en qué los estudiantes adquieren información. El autor presenta como hallazgo que un porcentaje menor son los que efectúan una búsqueda de información estructurada y en el que identifiquen textos de calidad. Esa situación la argumenta por la ausencia de recursos interpretativos que les permitan a los estudiantes verificar argumentos.

Otro trabajo, asociado un estudio de Perú, propuesto por Mateus (2017) que evalúa la competencia mediática desde una aproximación crítica. El proyecto se desarrolló en un contexto pedagógico en el que estudiantes tenían poco conocimiento de la competencia mediática y había una formalización institucional de esa práctica educativa. La metodología del estudio se

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

basó en el análisis de la reproducción de spots publicitarios a 6.626 estudiantes en el que diligenciaron un cuestionario de educación mediática. En los resultados, el autor argumenta con respecto a los datos identificados que a nivel operativo la competencia mediática se presentó como transversal a todas las áreas. Se plantea como vacancia trabajar con los profesores desde capacidades mediáticas mínimas y a los estudiantes que el hecho de que se muevan con mayor comodidad en entornos hipermediales no se traduce en mayor competencia mediática. Se necesita del discente un compromiso social y cultural que no se centre sólo en el dominio técnico de los dispositivos tecnológicos sino en la apropiación de sus contenidos.

2.1.3 A nivel local

Como trabajos significativos en el contexto de Colombia, se tiene el adelantado por Narváez (2019), en el que aporta en un estudio cuantitativo la exploración de opiniones de 146 periodistas sobre generalidades de la competencia mediática en forma de prueba diagnóstica. El resultado de esta prueba arrojó que los periodistas se encontraban en un cuartil bajo y mediano con relación a la competencia mediática. Sin embargo, se presentó un resultado positivo en el manejo de la dimensión del lenguaje. Montoya concluye que es necesario intervenir para generar un proceso de formación holística.

Otro trabajo es el de Pérez (2013), en el cual se abordó el desarrollo de la competencia mediática a partir del currículum en la educación primaria. El autor hizo el análisis del currículum en el área de lenguaje y su asociación a la competencia mediática bajo el enfoque del MEN, con respecto a las orientaciones generales para la educación en tecnología. El estudio se centró en la dimensión de la recepción y comprensión de contenidos en el que se identificó la existencia de una articulación entre el estudiante y las tecnologías mediáticas. El autor enunció que institucionalmente se usan solo los medios como búsqueda de información. Pérez sugiere que se

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

ahonde en estudios sobre el desarrollo de competencias mediáticas desde prácticas educativas en el rol de los estudiantes que además de recepcionar contenidos los elaboren.

2.2. Marco conceptual

El marco referencial está asociado a la competencia mediática y en el dialogo con conceptos referidos a la práctica de la desinformación con base al consumo de noticias falsas en la web y en redes sociales. En el uso del internet como medio de comunicación masivo se ofrecen contenidos para informar y entretener. En ese contexto el estudiante recepciona dicho contenido para responder a sus actividades escolares, pero se encuentra que no toda la información que circula está soportada en datos verídicos o en algunos casos no está sustentado en indagaciones exhaustivas.

El concepto de formación en competencia mediática alude al proceso de enseñanza aprendizaje que busca identificar dónde los estudiantes toman información, y qué indicadores plantean para tener confianza en la información que usan en las actividades escolares. Para Pereira et al. (2015) la competencia mediática se asimila en términos de acceso, análisis, comprensión, evaluación y producción de medios de contenidos en la web por parte de estudiantes. La competencia mediática es usada como herramienta para mejorar el pensamiento crítico en el que se razone la información que se obtiene o se encuentra.

La apropiación de la competencia mediática hace un llamado para que el estudiante se desprenda de prácticas inapropiadas en el acceso a la información. Esas prácticas están abanderadas por un esquema virtual de la interacción social. En este se naturaliza lo que se comparte desde la omisión de formalidades de enunciar las fuentes de información, de quedarse

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

con titulares de noticias llamativas sin tener presente una revisión de los detalles del contenido. Para Aguaded, Vizcaíno y Sandoval (2019) la competencia mediática desarrollada en ambientes escolares es una oportunidad para que los estudiantes aprendan a identificar e indagar sobre la veracidad de las fuentes de información. Es un espacio para que el discente pueda dar inferencias de lo que son hechos reales en un contexto de posverdad que está basado en dinámicas donde las mentiras en un contenido informativo son encubiertas o logran apariencia de verdad.

Para Tuay (2012) la existencia de rutas para desarrollar pensamiento crítico, desde procesos interpretativos de poder deducir qué contenido es verdadero, autentico y genuino, necesita de la comprensión de estudios de modelos que apunten a evaluar nuevos enfoques curriculares.

El concepto de competencia mediática va ligado con la habilidad que la opinión pública sobre un tema se soporte en pensamiento crítico. Desde la postura de Lipman (1998) esta condición constituye la posibilidad de generar inferencias sobre lo que es real. La competencia mediática consolida la percepción aguda de identificar el contenido con verosimilitud (Ranzolin, 2008) y que en los enunciados de los estudiantes se manifieste argumentos de lo que sería un engaño.

La competencia mediática invita a que el estudiante sea selectivo a la hora de replicar lo aprendido. Para Bévort & Belloni (2009) esta competencia desencadena una nueva forma de aprender que agudiza las destrezas y habilidades de los estudiantes en el uso de medios digitales. En esta idea Livingstone et al. (2008), hace énfasis en que no se trata de estar o no informado sobre un tópico; sino que la competencia enunciada promueva que el estudiante tenga consolidado el pensamiento crítico sin depender de cuánto sabe de un tema. Esta competencia para Citelli (2008;2010) se consolida en el desarrollo de la habilidad analítica del estudiante en

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

que la búsqueda de contenidos verídicos en internet esté soportada en lineamientos de filtrar lenguajes que sean persuasivos de tener apariencia de que su contenido es plausible. La valoración de la veracidad se asimila como comportamiento habitual en la tenencia de la competencia mediática.

Aguaded y Cabero (2002) consideran que no se cuestiona la tecnología de encontrar contenidos temáticos en la web asociados a los tópicos de las asignaturas de los estudiantes. Lo que se replantea es que el estudiante tenga la capacidad de crear escenarios educativos con contenidos originales que no sean falsos o mediados por premisas engañosas. De esa manera se apuesta a una mayor calidad del aprendizaje.

La competencia mediática materializada en la indagación y abstracción de contenidos en medios digitales es lo que enuncia Andrello y Bighetti (2015) al asociarlo con una labor de construcción de ciudadanía. Esto lo sustentan por concebirlo como una tarea ética basada en la interpretación, evaluación y comprensión de la información que circula en la web. El concepto de desinformación se soporta en la práctica del consumo de noticias falsas, en el planteamiento de Blázquez (2018) este tipo de noticias se convierte en un recurso estratégico para generar influencia social, política y económica.

Por su parte, para Vosoughi, Roy, & Aral (2018) las noticias falsas tienen un 70% más de probabilidad de ser compartidas que las noticias genuinas. Lo anterior tiene que ver con el potencial de credibilidad del contenido. Su contenido tiene la apariencia de ser información verídica y cuentan con una rápida difusión en las redes sociales que no permite al usuario verificar su contenido. Hay un comportamiento del consumidor de noticias en redes sociales que

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

no les interesa indagar sobre el contenido que van a replicar y ocasionan la creación de bulos informativos.

Para Cebrián (2019) las noticias falsas se clasifican en contenido que carece de información veraz. Este contenido tiene la función de desinformar y ser sensacionalista. Molek (2013) define a las noticias falsas como una manera de presentar titulares de las noticias tergiversadas de forma interesante, extraordinaria y relevante. Las noticias tergiversadas según García (2018) son aquellas que no crean un fin, sino que se presentan como estrategia para crear un control de la opinión pública.

Jiménez (2010) menciona que las noticias que no son probadas, su autenticidad es cuestionada porque no aportan datos o no son suficientes para soportar la genuinidad de la información que se presenta. Para Starbird et al (2014) las noticias falsas pueden llegar a tener parte del contenido, pruebas, opiniones, datos que no se ajustan a la realidad del suceso, están más orientadas en ser noticias incompletas.

La divulgación masiva por medios electrónicos, redes sociales y en las cadenas de mensajes configuran los bulos que es un contenido falso masivo que se presenta como verdad. González (2018) plantea que la iniciativa para combatir las noticias falsas es la investigación y financiación de un periodismo de datos que procesen la información y depuren el contenido falso. Para Rider (2019) las noticias falsas desinforman, no son confiables y facilitan la difamación en el anonimato. Esas noticias se sostienen en el uso no racional de las redes y en la no verificación del contenido.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Para Quijada (1994) la difusión de noticias falsas se asocia al concepto de infodemia con base en un entorno en que el contenido noticioso se presenta en diferentes tecnologías de medios (tv, radio, telefonía, videos y multimedia). Para González (2018) es en la infodemia en el que se da la masificación de la información que puede estibar entre la divulgación de contenido genuino o en la difusión de noticias falsas. Esta práctica se nutre de la irresponsabilidad del usuario que no lee críticamente y que no interpreta el contenido.

3.Diseño metodológico

Se trató de un diseño cualitativo que también empleó instrumentos cuantitativos. Se desarrolló desde la perspectiva metodológica de la investigación-acción. Para Munarriz (1992) este proyecto relaciona el desarrollo de una práctica educativa con la reflexión sobre la misma. Para eso se llegó a un análisis de tipo inductivo que permitió el descubrimiento de características de la práctica educativa con respecto a la posibilidad de lograr mejora educativa. En la tabla 1, se encuentra el andamio del proceso metodológico que presenta los instrumentos de recolección de información relacionados con aspectos de los diferentes ciclos de la IA.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Tabla 1

Fases de la Investigación. Elaboración propia.

FASES	PROPÓSITOS	PREGUNTAS DIRECTRICES / LINEAMIENTOS DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS	TECNICAS DE RECOLECCIÓN / TECNICAS DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN/ INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS O DE REPRESENTACIÓN CONCEPTUAL
PLANIFICAR	<p>Se hizo un diagnóstico sobre problemáticas del desarrollo de la competencia mediática y las falencias de la práctica docente con la pretensión de generar en los estudiantes procesamiento de información crítico y reflexivo.</p>	<p>Se incentivaron a los estudiantes en hacer procesamiento de información en la web y redes sociales, en el que se logró depurar noticias falsas sobre el área temática de Ciencias Naturales.</p>	<p>Preguntas de sondeo a los estudiantes y docentes del área de ciencias naturales, partiendo sobre la información que encuentran en la web y la apreciación que ellos tienen al respecto.</p>	<p>Se construyeron dos formularios online con la herramienta de Google forms. Estos instrumentos fueron aplicados a estudiantes y docentes. El instrumento fue organizado para solicitarles información personal y datos sobre el manejo de información en la web y en redes sociales (Docentes y estudiantes) y los conocimientos previos sobre competencias mediáticas (Restringido a docentes).</p>
ACTUAR	<p>Se ejecutó el plan de acción de la dinámica de etiquetar contenido online con la herramienta Hypothes.is.</p> <p>Se identificaron noticias falsas en internet con la pretensión de la construcción de competencia mediática y pensamiento crítico.</p>	<p>Se desarrollaron sesiones de formación de fundamentación conceptual sobre competencia mediática (Liderado por el docente).</p> <p>Se llevó a cabo la actividad de identificación de noticias falsas mediante un etiquetador de contenido textual on line Hypothes.is. (Realizado por el estudiante).</p>	<p>Taller que incluyó el manejo y aprendizaje del etiquetador online Hyphotes.is</p>	<p>Se creó un blog educativo con contenido sobre el manejo e instalación de la herramienta Hypothes.is. Como contenido del blog estaba las explicaciones de cómo hacer las anotaciones sobre las 28 noticias seleccionadas con pertinencia a temas de ciencias naturales del grado noveno.</p>

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Se crearon archivos de voz en que el estudiante enunció las acciones ejecutadas.

OBSERVAR

Se capturó información de las percepciones de los estudiantes sobre las herramientas utilizadas para la identificación de las noticias falsas y para el registro de las actividades.

¿La herramienta de (<https://web.hypothes.is/>) fue amigable para el etiquetado de las noticias?

¿Qué mejoraría a esta herramienta de etiquetado, para optimizar su experiencia de clasificación?

¿Después de la experiencia planteada, cree que es necesario buscar más información antes de compartir la información que encuentra en la web?

-Experiencia sobre la lectura social y el etiquetado de noticias falsas.

-Experiencia sobre el uso de la herramienta.

Se desarrollaron entrevistas semiestructuradas que contenían preguntas abiertas y cerradas.

Se generó un formulario online llamado percepción de los estudiantes del Grado noveno ante las herramientas utilizadas en el Blog Ciencia e Información.

Observación no participante

Diarios de observación

REFLEXIONAR

Se obtuvo los resultados de un análisis categorial de la información recolectada en la fase de observación que permitió comprender la mejora educativa.

Análisis categorial

Se desarrolló una codificación por niveles de abstracción sobre la información recolectada de las percepciones y recomendación sobre la práctica educativa llevada a cabo.

-Redes semánticas
-Matrices de codificación

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Población

La población que participó estuvo conformada por 30 estudiantes del grado noveno de la jornada de la tarde, del colegio Integrado Fray Nepomuceno Ramos del municipio de Rionegro. La institución es de carácter oficial y tiene dos jornadas: En la tarde asisten estudiantes rurales en los grados de bachillerato (sujetos de estudio) y en la jornada de la mañana estudiantes urbanos de primaria. La institución cuenta con 1536 estudiantes de un contexto socioeconómico de estratos 1 y 2.

3.1 Muestra participante

La práctica educativa se desarrolló con un grupo de 30 estudiantes entre los dos grados noveno. El grupo lo conformó 18 mujeres y 12 hombres en edades entre los 14 y 16 años. El grupo de docentes estuvo conformado por 7 pares del área de Ciencias Naturales.

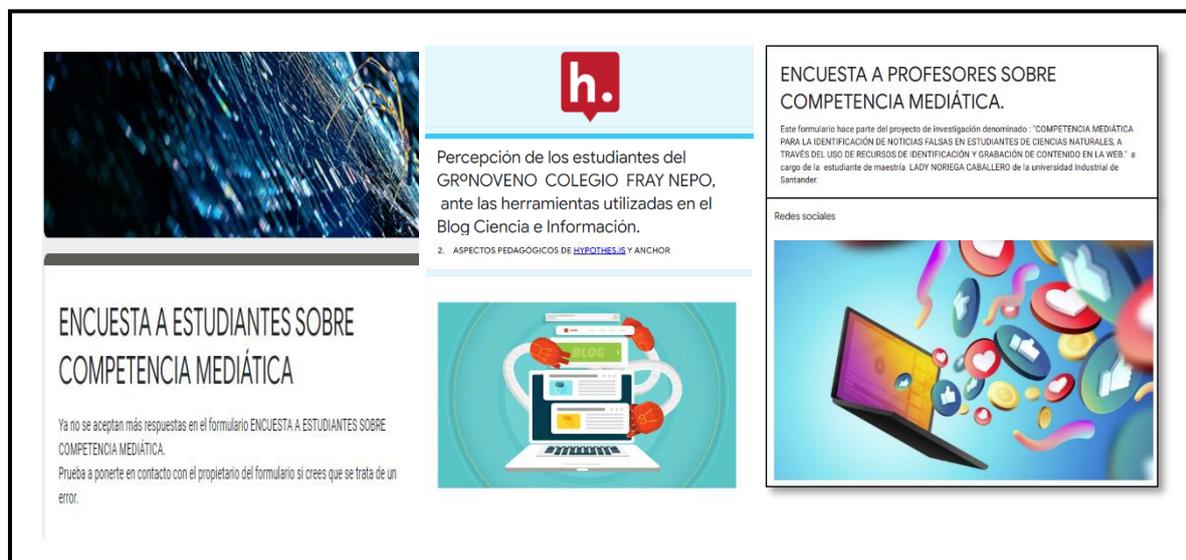
3.2 Técnicas de recolección de la información

La recolección de la información enriquecida con datos sobre la práctica educativa que se desarrolló, fue el insumo para lograr resultados de reflexión (Munarriz, 1992). Se asumió una primera instancia de observación de campo. Esta requirió el planteamiento de preguntas sobre la práctica educativa que se estaba desarrollando. Se desarrolló instrumentos de cuestionario con preguntas cerradas y abiertas relacionadas con adhesiones al desarrollo de la competencia mediática y también en reflexionar sobre la práctica educativa focalizado en las percepciones de uso de la herramienta tecnológica educativa utilizada. Se desarrollaron archivos de audios por parte de estudiantes en el que de manera abierta generaban reflexiones sobre las actividades ejecutadas con relación a la práctica etiquetar noticias.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 2

Formularios online dirigido a estudiantes y profesores asociada a la competencia mediática y práctica educativa



Desarrollo y ejecución del plan de acción

Se diseñó una secuencia didáctica denominada <<Identificación de noticias falsas>>, asociada a los estándares educativos y plan de estudio del colegio. El diseño de actividades se relaciona con el plan de área. El documento fue socializado con los estudiantes, en el que se aprobó el desarrollo de los momentos asociados con la ejecución del proyecto de IA. Ver, anexo 1.

3.3 Blog académico

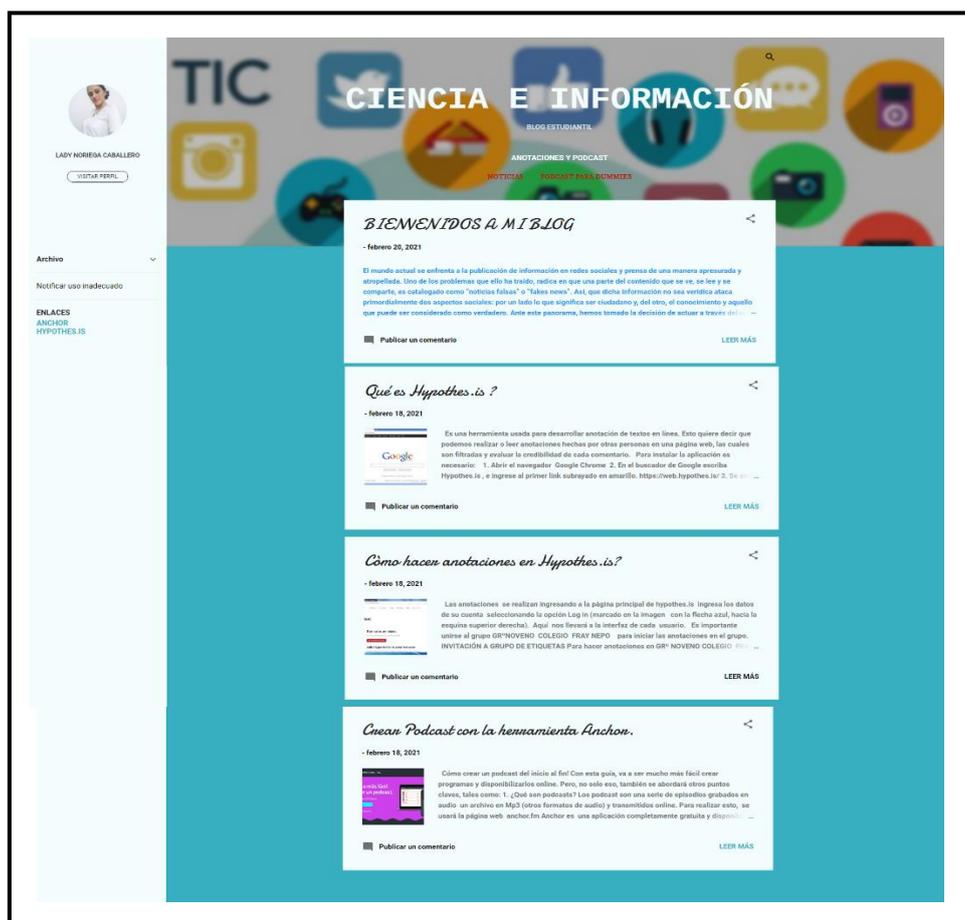
El contenido del desarrollo de la práctica educativa fue divulgado por medio del blog educativo: <https://cienciaeinformacionenelcolegio.blogspot.com/> ver, figura 3. Este mecanismo se empleó para realizar la instrucción del proceso de etiquetado de noticias.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

También se dieron directrices sobre la calidad de la información requerida en los archivos de audios asociados a reflexiones abiertas sobre la práctica educativa que estaba desarrollando.

Figura 3

Blog Ciencia e Información.



La instalación de la herramienta *hypothes.is* para el etiquetado de noticias, necesitaba de instrucciones para descargar y ejecutar las extensiones del aplicativo. Cada paso a realizar por el estudiante para poder interactuar con la herramienta fue publicado en el blog en forma de tutorial. Como contenido a procesar, los discentes encontraron 28 noticias de la web o identificadas que circulaban en redes sociales. Ver, tabla 2. La selección de las noticias se hizo basada en los DBA del grado noveno del área de ciencias

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

naturales. De ese corpus de noticias se colocaron tres con contenido genuino con la finalidad que los estudiantes las reconocieran. Los discentes daban por sentado que la totalidad de las noticias, el contenido era falso.

Los temas de las noticias seleccionadas tuvieron consonancia con los contenidos de la asignatura de ciencias naturales de noveno grado. Los tópicos fueron los siguientes: Covid-19, manipulación genética, ingeniería genética, medio ambiente, leyes de la física, método científico, propiedades químicas, patrones climáticos del planeta y, evolución de procariotas y eucariotas. Las noticias falsas seleccionadas están documentadas en el portal Colombia Check que hace parte de la institución Consejo de redacción. En esta organización hacen verificación de información y generan acciones de pedagogía para contrarrestar las fake news, como apuesta para lograr una ciudadanía mejor informada y no manipulada con base en mentiras que se convierten en tendencias digitales. En la tabla 3, se encuentran los datos sobre la circulación de las noticias seleccionadas en redes sociales.

Esta fase nos remonta, a uno de los objetivos de la propuesta en el cual presenta los pareceres de los estudiantes que participaron al final con sus intervenciones por medio de audios que fueron enviados al docente vía WhatsApp, el contenido de estos audios se basa en aspectos como el grado de satisfacción y la aceptación de una herramienta digital en particular. El primero de ellos atañe a la herramienta *Hypothes.is* y la forma en que fue vista por los estudiantes; en relación con el segundo, se presentarán las reflexiones que sobre la tecnología en general dejaron los estudiant

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Tabla 1

Corpus de noticias para etiquetar. Elaboración propia.

TITULAR	TEMA	VISITA A F N	FUENTE NOTICIA		
			FACEBOOK	SILLA VACIA	AFP
LA NANO VACUNA QUE SI FUNCIONA	Covid-19		X	X	
¿LA VACUNA PROVOCA PARÁLISIS FACIAL?	Covid-19	365			
NOBEL DE MEDICINA Y EL COVID	Covid-19	1278	X	X	
¿CONSUMIR ALIMENTOS ALCALINOS AYUDA ACOMBATIR EL COVID-19?	COVID MANIPULACIÒN GENÈTICA	344	X	X	
¿LOS TAPABOCAS CAUSAN HIPOXIA?	Covid-19	303	X	X	
MEDICO SUFRE INFLAMACIÒN LUEGO DE RECIBIR VACUNA	Covid-19	18802		X	
¿EL CORONAVIRUS FUE CREADO EN EL LABORATORIO?	Covid-19	255	X	X	X
¿VACUNA DE ARN MODJFICA EI ADN?	MANIPULACIÒN GENÈTICA	1047	X	X	
¿CHINA SE ESTA APODERANDO DEL ADN MUNNDIAL?	MANIPULACIÒN GENÈTICA	1238	X	X	
¿LAS NUEVAS VACUNAS MODIFICAN EL ADN HUMANO?	MEDIO AMBIENTE	141	X	X	
BILL GATES PONDRÁ NANOROBOTS EN LAS VACUNAS	MANIPULACIÒN GENÈTICA				
SUGANORM CURA LA DIABETES TIPO2?	MEDIO AMBIENTE	38147	X	X	
NJÑO CON ENFERMEDAD DE KAWASAKI	MEDIO AMBIENTE		X		
GRJPA PORCINA PUEDE CONVERTIRSE EN PANDEMIA?	MEDIO AMBIENTE	62	X	X	
JUAN CARLOS CARDENAS VINCULADO CON LA LICENCIA AMBIENTAL DE SANTURBAN	INGENIERÌA GENÈTICA	126	X	X	
CRECIENTE DE UN RIO ARRASTRA GANADO	MEDIO AMBIENTE		X		
¿DUQUE APRUEBA EL USO DE GLIFOSATO Y LA VENTA DE PARAMOS?	GENÈTICA	533	X	X	
GOBERNADOR DE ANTIOQUIA DECLARA EMERGENCIA CLIMATICA	Covid-19	58	X	X	
AMAZONIA DEFORESTADA	LEYES DE LA FÌSICA	1251	X	X	
PROGRESO YDESARROLLO	GENÈTICA	768			
HURACAN	MÈTODO CIENTÌFICO	3601	X	X	
¿UN UNIVERSO PARALELO?	MEDIO AMBIENTE	5004	X	X	
CANNABIS PODRIA EVITAR EL COVID-19	MEDIO AMBIENTE				
ALCOHOL PRODUJO INCENDIO	PROPIEDADES QUÌMICAS		X		

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Tabla 2.*Corpus de noticias relacionados con datos de interacción y circulación. Elaboración propia.*

TEMA	COLOMBIA CHECK	PRENSA	RED SOCIAL			VISTA	COMPARTIDA	INTERACCIÓN		
			TWITTER	INSTAGRAM	WHATSAPP			MULTIPLES REACCIONES	LIKES	COMENTARIOS
Covid-19							F(232)		255	87
Covid-19							F(1462)		354	143
Covid-19										
COVID MANIPULACIÒN GENÈTICA			X		X		F(7600)	5.300		570
Covid-19						92.000				
MANIPULACIÒN GENÈTICA				X		4MLL		2213		
MANIPULACIÒN GENÈTICA							F (406)	45		13
MEDIO AMBIENTE										
MANIPULACIÒN GENÈTICA	X	X					2000	F(3700)		F(2000)
MEDIO AMBIENTE	X		X	X		I(2720)	T(214)		T(404)	
MEDIO AMBIENTE	X		X				443	88		12
INGENIERIÀ GENÈTICA		X	X			F(2000)	F(4)		F(9) I(392)	F(8)
MEDIO AMBIENTE	X			X			F(3500)	F(2900)		F(59)
GENÈTICA										
Covid-19						160000	F(522)	F(526)		F(205)
LEYES DE LA FÍSICA							1		10	
GENÈTICA			X				10000			
MÈTODO CIENTÍFICO							F(25400)			

3.4 Herramienta Hypothes.is

Es una plataforma de acceso abierto, pensada para que se generen conversaciones con el contenido de la web. Permite el recurso de hacer anotaciones a cualquier documento, en el que permite que el estudiante se cuestione sobre la información que lee. Para el desarrollo de la secuencia didáctica cada estudiante seleccionó 5 noticias del corpus de 28 propuestas en el blog académico. A las noticias les generaron etiquetas referenciadas por Cebrián, D. (2019), asimismo surgen anotaciones a medida que realizaban una lectura crítica del documento. Las etiquetas con relación a la información encontrada fueron: Información tergiversada (Forzada sobre ciertos acontecimientos); Información imprecisa (No posee claridad y nitidez en los argumentos o anotaciones que presenta) ; Información Sensacionalista (Busca generar una emoción fuerte a partir de palabras o imágenes) ;Información confusa: (Mezcla elementos de múltiples fuentes, lo que genera un pensamiento equivocado en el lector); Información no probada (No ha sido sometida a examen y experimento), ver figura 4.

3.5 Audios de los estudiantes

Con los audios en formato WhatsApp se recolectaron reflexiones de los estudiantes sobre lo práctica educativa que desarrollaron. En los archivos de audios se guardaron interpelaciones al procesamiento de información de noticias falsas que ejecutaron los estudiantes mediante el etiquetado. También hablaban del grado de satisfacción y la aceptación de la herramienta digital para la actividad de desarrollar la competencia mediática.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 4:

Anotaciones de estudiantes con la herramienta Hypothes.is



3.6 Análisis de la información

Con la información de los formularios se realizaron gráficas de medidas de tendencia central y se presentaron patrones de información. Con respecto a las entrevistas semiestructuradas y a la información de los audios se procedió a la identificación de citas textuales acompañados de códigos por niveles de abstracción. De la totalidad del corpus documental recolectado, se seleccionaron 6 narrativas de estudiantes que fueron donde se encontraron los descriptores que proporcionaron mayor énfasis en el tema de la intervención educativa mediada con TIC. En el texto se encuentra las convenciones de cómo se denominaron los estudiantes para protegerles su anonimato. Se crearon los siguientes códigos E: Estudiante, con su respectiva numeración del 1 al 6 de acuerdo al orden cronológico de la entrevista realizada.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Se generó una matriz de análisis categorial y se generaron esquemas con base a redes semánticas que generan la representación de lo ocurrido en la práctica educativa. A nivel de depuración de la información se desarrolló memos analíticos que condensaron la interpretación de la información codificada. En la asistencia al análisis categorial y a sus representaciones gráficas se llevó a cabo el procesamiento de información mediante la herramienta CAQDA Atlas Ti versión 8. Con la herramienta se facilitó el arribo de patrones temáticos y de alcanzar un nivel de abstracción conceptual con base en categorías centrales.

4. Resultados del análisis

4.1 Prueba diagnóstica en docentes

Las preguntas abordaron la construcción de la competencia mediática para 7 profesores del área de Ciencias Naturales. Un docente tiene formación doctoral y cinco tienen formación de maestría. Las opiniones se encuentran divididas frente al concepto de “competencia mediática”. Seis profesores enuncian conocer el tema, esto genera la tendencia que hay un interés en el desarrollo de esa competencia en el área objeto de estudio. Sin embargo, sólo dos docentes establecieron dominar el tema. Para un docente el desarrollo de la competencia ayuda a combatir la desinformación en temas coyunturales como la pandemia del Covid-19.

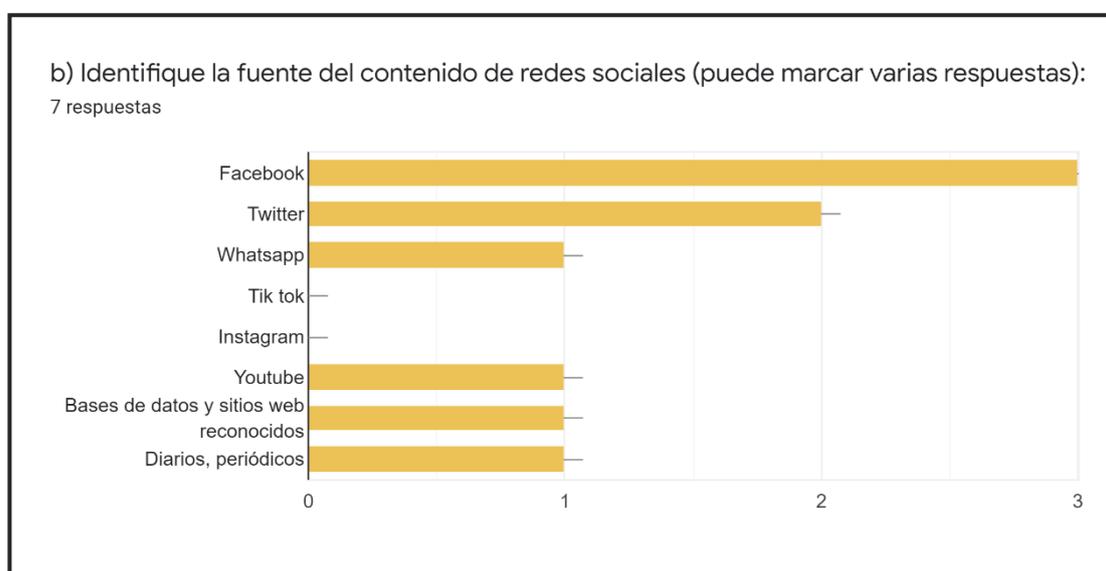
Al indagar sí los docentes usan redes sociales y prensa como fuente de información en temas de ciencia, se encontró que el 71,4% (5 docentes) afirman hacerlo. En ese consumo de esa información plantea que el uso del Facebook es de un 42,9% (3 docentes), seguido de la red

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

social Twitter y la plataforma WhatsApp con datos de 28,6% y 14,3%, ver figura 5. El 71.4% de los docentes afirman que han empleado en sus clases contenidos de las redes sociales. Aunque se trata de contenido de interés, plantearon que también utilizan esa información para ser contrastada o criticada dentro del aula. Del mismo modo, señalan haber utilizado la prensa tanto nacional como internacional para acceder a contenidos de carácter científico.

Figura 5

Fuentes de información con mayor uso por los docentes.



Con respecto a la actividad de contrastar y hacer crítica de fuentes de información de redes sociales como acción para configurar la competencia mediática, la tendencia es que el 57% lo hace. Un docente menciona que lo efectúa mediante el uso de Google Académico y otro enuncia que hace el cotejo con información de videos interactivos. En el caso del contraste de fuentes de información para prensa el porcentaje es más elevado, el 85,7% hacen confrontación, ver figura 6. Esto genera el cuestionamiento del porqué se les tiene mayor credibilidad a las redes sociales que a estos medios de divulgación periodística.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

En las respuestas abiertas, un docente plantea sobre la forma en que coteja la información de prensa: “Reviso en otros medios que también registraran información del mismo tipo...leo la fecha y el lugar de publicación de la noticia original... leo la redacción y ortografía”. Este patrón de comportamiento es propio de la tenencia de una competencia informacional. Por último, el 100% de los docentes contestaron que no han recibido una alfabetización digital ante el tema de la competencia mediática.

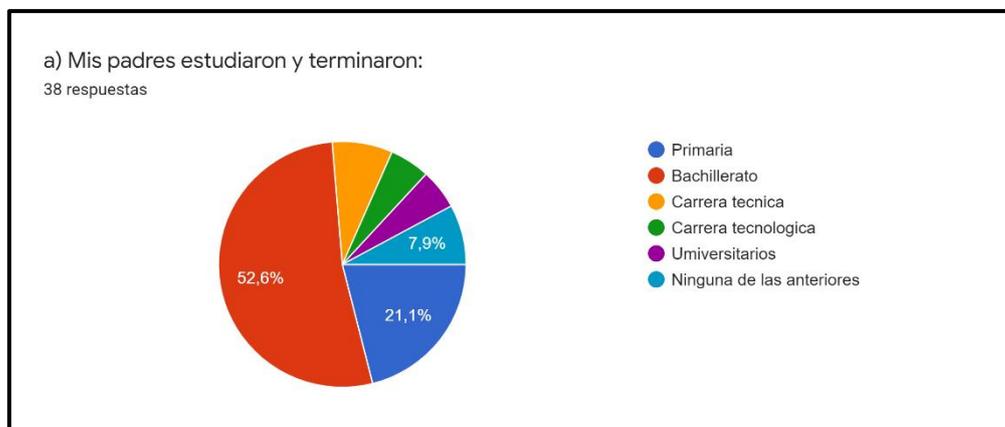
Figura 6

Docentes que cotejan información de prensa

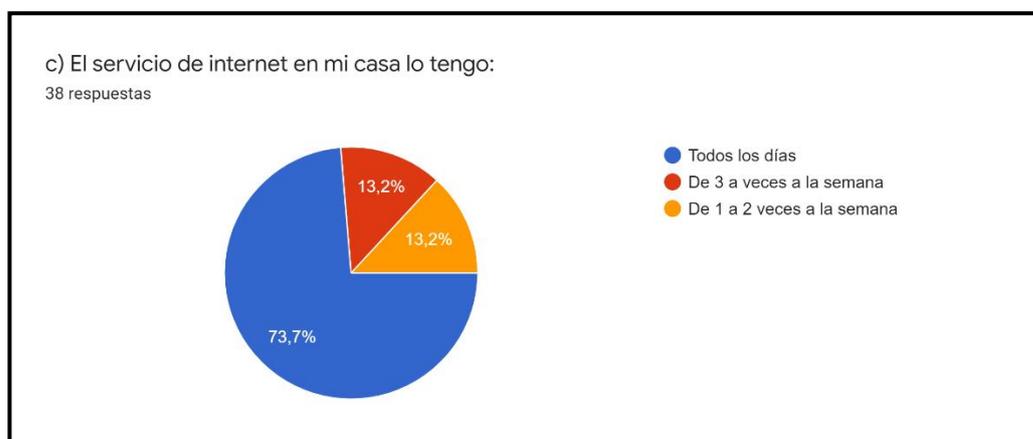
**4.2 Prueba diagnóstica en estudiantes**

Para los 30 estudiantes las preguntas estuvieron relacionadas con el contexto social en el que emplean las tecnologías en un accionar de apropiación de las mismas. También se exploró sobre las condiciones que tenían para el desarrollo de la competencia mediática. De los padres de familia de los estudiantes, menos de un cuarto poseen títulos de educación para el trabajo o educación superior, ver figura 7.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 7*Estudios de los padres de familia.*

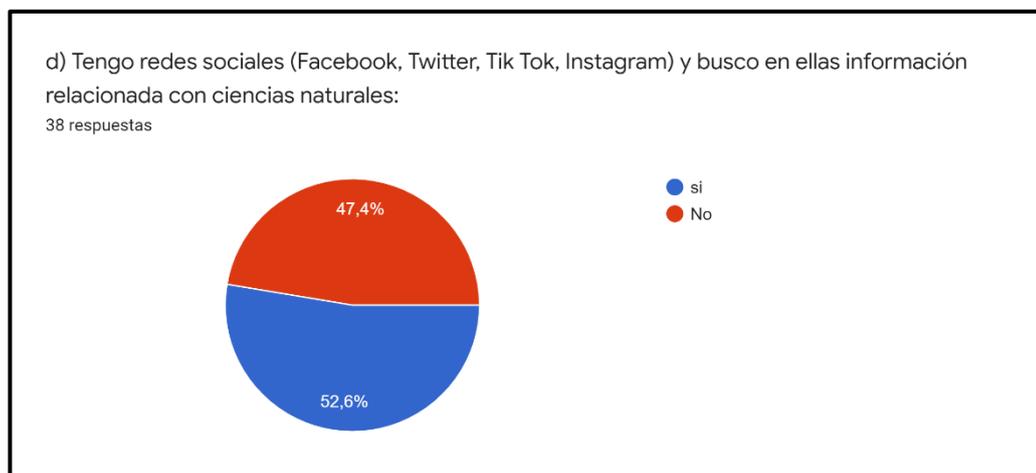
El 73,7% de los estudiantes tiene conexión a internet. El resto de las familias (26%), lo hacen entre 1 a 3 veces por semana, ver figura 8. Un poco más de la mitad usa redes sociales para acceder a información de carácter científico, ver figura 9. Al preguntar sobre sí validan información que les comparten de internet asociadas a temas de Ciencias Naturales, 20 de 30 estudiantes lo efectúan, ver figura 10.

Figura 8*Disponibilidad de internet en los hogares.*

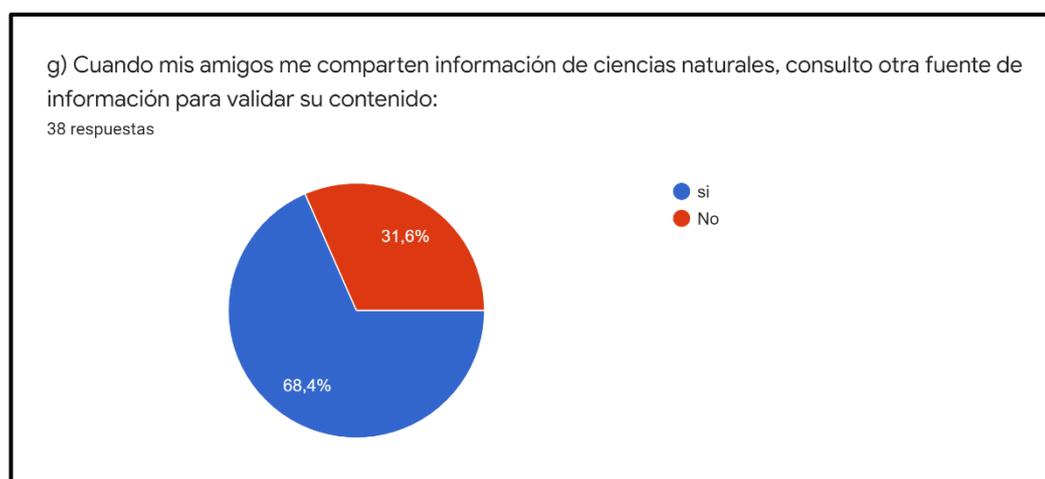
IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 9

Uso de las redes sociales para acceder a contenido científico.

**Figura 10**

Estudiantes que validan la información de la web de Ciencias Naturales.



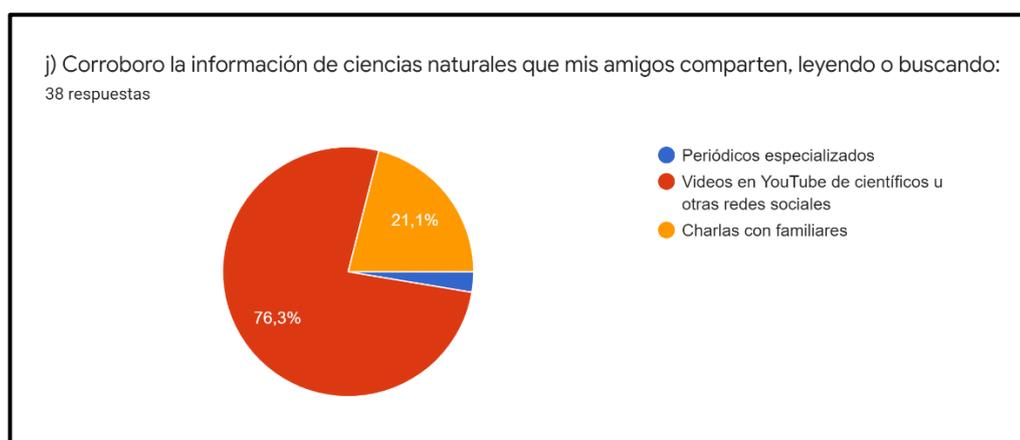
Para contrastar la información, la tendencia de mayor porcentaje empleada por los estudiantes es a través de plataformas digitales. Como segunda opción les dan confianza a charlas con familiares, ver figura 11. Esta no es una fuente de información con soporte

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

académico. El problema de validar información con fuentes que no tienen respaldo científico, permite que se viralice información falsa. La tenencia de argumentos críticos por parte de los discentes, tienen que iniciarse por medio del pensamiento científico soportados por contenido validado por expertos.

Figura 11

Fuentes con las que los estudiantes cotejan información.



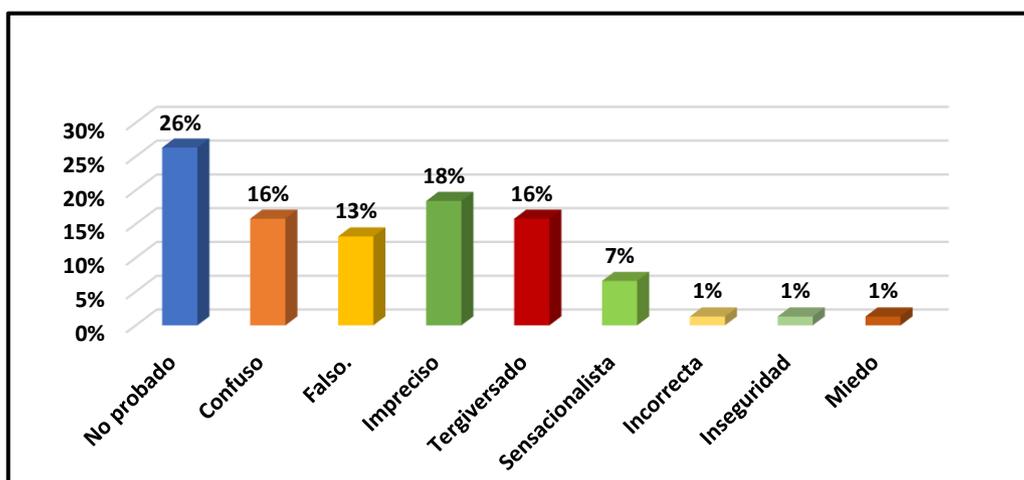
4.3 Valoraciones sobre el proceso de etiquetado de información

El etiquetado realizado sobre el corpus de las 28 noticias, dio como resultado que la etiqueta más seleccionada fue la de << información no probada >> (algunos estudiantes utilizaban más de una etiqueta para la misma noticia), ver figura 12. Con respecto a la aceptación del uso de la herramienta, 26 estudiantes la conciben como un entorno amigable e intuitiva. Además de las etiquetas existentes para calificar fragmentos de las noticias, los estudiantes crearon etiquetas adicionales.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 12

Clasificación de noticias según la etiqueta.



El 50% de los estudiantes creen en la validez de los comentarios que sus pares discentes hicieron sobre las etiquetas dadas a los fragmentos de las noticias. Esa valoración de los argumentos del otro, posibilitan que la práctica educativa genere resultados positivos. Que el estudiante reflexione sobre la validez de una información, es el principio del cuestionamiento que debe existir en el pensamiento científico, ver tabla 4. El 80% de estudiantes consideraron que ha mejorado la comprensión lectora en temas de ciencia. En argumentos de las preguntas abiertas, manifiestan que es una práctica común ayudar a viralizar una noticia de ciencia con contenido que no está validado. El accionar que han hecho estudiantes es sólo quedarse con el titular sensacionalista de la noticia y compartirla, es la forma para que se creen los bulos informativos.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Tabla 3.

Comentarios realizados por los estudiantes en la etiqueta de información imprecisa.

Elaboración propia.

Etiqueta información imprecisa	
Fragmento de noticias falsa en internet	Comentario del estudiante
<p>Aunque el único potencialmente peligroso para los humanos es el G4, es altamente infeccioso, se replica rápidamente dentro de las células de las vías respiratorias de los humanos y puede llegar a generar síntomas graves.</p> <p>El artículo, del portal cristiano Biblia todo Noticias, se titula “13 casos de parálisis facial son reportados luego de aplicación de la vacuna”.</p> <p>Hay 13 casos de parálisis facial, pero no son un efecto secundario de la vacuna.</p> <p>Se dan a conocer 13 casos de parálisis facial, en Israel, tras la aplicación de la vacuna fabricada por la farmacéutica estadounidense Pfizer.</p> <p>“13 personas vacunadas experimentaron parálisis facial: ¿recibirán una segunda dosis?”.</p> <p>Esta y otras entradas similares han sido difundidas en más de 10.000 ocasiones en la misma red social (1, 2, 3).</p> <p>¿Podría convertirse en pandemia?</p> <p>Desde hace unos días está circulando en Facebook una publicación que muestra una foto de la deforestación de bosque en la Amazonía. La foto hace una comparación de este fenómeno en el 2016 y 2020.</p>	<p>Es una noticia para transmitir información. Pero no se ha confirmado si se puede crear una pandemia.</p> <p>Las personas que estuvieron sobre la fabricación de la vacuna tenían que estudiar las consecuencias de la aplicación de la vacuna.</p> <p>Puede ser verdad, pero no le creo; sino todas las personas del mundo quedarían con parálisis y eso no lo permitirían.</p> <p>Genera miedo y controversia a los lectores ya que toca uno de los temas más importantes en el mundo actual y al hacer esa afirmación causa que los lectores no quieran vacunarse.</p> <p>Me parece impreciso una noticia así, ya que no hay un medio israelí confiable que lo confirme.</p> <p>Desde mi punto de vista son noticias que salen al público sin ser antes confirmadas. No es causante de incendio por estar en un carro.</p> <p>No está 100% comprobado que la gripa porcina llegue a convertirse en pandemia y que la interacción con los cerdos y humanos pueda adaptarse, no hay razón para preocuparnos tanto.</p> <p>Las amazonas son visto como una fábrica de madera y no como el pulmón del mundo, era un lugar muy bello lleno de flora y fauna y pues ahora está muriendo. Los cambios son impactantes. acabaremos sin amazonas, sí seguimos así.</p>

El 60% de los estudiantes comentaban lo que sus pares argumentaban en el proceso de etiquetado. Este accionar generó el espacio para que entre estudiantes se pudieran contraargumentar, ver figura 13. Se encontraron comentarios encontrados que generaron

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

debates y en el que la práctica educativa que se desarrolló se tornó en un espacio de reflexión crítica. El docente fue el mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje, la herramienta tecnológica fue el canal para la construcción de saberes y los resultados se evidenciaron en términos de avances en la construcción del ambiente propicio para la reflexión crítica y que los estudiantes estaban construyendo una forma de filtro para poder procesar las noticias falsas.

Figura 12

Aspectos relevantes en el etiquetado.



4.4 Análisis categorial

4.4.1 El reconocimiento del par para la tarea de filtrar información falsa

La práctica educativa generó la disrupción de poner a funcionar el rol de par. Cada estudiante podía ver las reflexiones de sus compañeros. Sabían que las actividades estaban dadas en pensar qué hacer al enfrentarse a documentación falsa de la temática de ciencias

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

naturales. La secuencia educativa estaba dada para clarificar conocimientos previos que los estudiantes tenían sobre las temáticas. Así, con las actividades “*podemos relacionarnos con las ideas de otros*” (E1). Esta cita se suscribe con el código de <<construcción colaborativa>>, ver figura 14. El espacio estuvo dado generar confianzas que podían hacer filtros a la información que se encontraban en la web y que circulaba en redes sociales. El código <<contraargumentos>>, se evidenció en la práctica desde la dinámica de las posibilidades “*evaluar la credibilidad de cada uno de los comentarios*” (E1). Que el estudiante genere recursos interpretativos como el cuestionamiento constante a lo que su compañero plantea sobre la noticia falsa, es una manera de hacer círculos de validación de la información.

Esa construcción de par, es valorada significativamente, “*nos muestra el punto de vista que tienen otras personas*” (E1). En esta idea de círculos de validación de la información que se sospecha como falsa, el hallazgo educativo no es quedarse en el etiquetado, sino responder con argumentos por que plantea una etiqueta y no otra. El esfuerzo está, en hacer pensar a los estudiantes de manera colaborativa y en el modo que lo está requiriendo la asignatura de ciencias naturales. Este esfuerzo entre estudiantes pares, es pretensión del aula “*lo cual permite complementar lo aprendido en la clase debido a que se puede analizar y comprender las lecturas*” (E5). Acá se resalta la pertinencia no sólo temática de la secuencia didáctica ejecutada sino en términos del carácter de complejidad que se fue alcanzando en el aprendizaje construido en términos de que cada estudiante se convertía en par evaluador de lo desarrollado por algún compañero.

Las actividades potenciaron la manera en que cada estudiante argumentaba sobre los fragmentos de noticias falsas desde el hecho de “*conocer los comentarios de los otros*

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

compañeros” (E10). El taller dio apertura a la deliberación constante frente a la noticia seleccionada y a la decisión de dar juicios de valor mediante el proceso de etiquetado. El carácter abierto de la herramienta de anotación de Hypothes.is, posibilitó que se “*entendieran los pensamientos de las personas que escriben en la plataforma de etiquetado*” (E5). La comunicación escrita entre estudiante dentro de la herramienta tecnológica permitía ver una trazabilidad entre comentarios complementarios, de continuidad de ideas o de oposición “*hace que nuestras preguntas sean resueltas con claridad*” (E1).

4.4.2 Evaluación de la acción educativa con TIC

La transformación de la práctica educativa con la herramienta TIC, tiene que ver con el factor de la planeación del uso de esa tecnología. La facilidad de uso y el generar un conectivismo con estudiantes de otras instituciones, lo presentan como una ventaja: “*con Hypothes.is se puede trabajar con personas alrededor del mundo*” (E6). Con lo anterior, se presenta el código de <<comunidades de colaboración>> que se define como redes de aprendizaje para compartir el grado de asimilación con respecto al contenido de los textos que se suben a la plataforma para generar etiquetas y anotaciones.

Como respaldo de lograr mejoras, se tiene que evidenciar a la enunciada plataforma como una tecnología de construcción y de presentación de conocimientos “*no hay que confiar en todo lo que vemos en redes*” (E6). Esa posibilidad de cambio desde la dinámica tecnológica, permite que el estudiante saque conclusiones de procedimientos anteriores al enfrentarse con contenido de las web o redes sociales que no está cotejado como genuino, para E3 “en Facebook circulan

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

muchas publicaciones falsas, que nos mal informan y nos confunden”. El código de <<presencia de una formación de usuarios>>, contempla un impacto en el cómo se vive la tecnología en el plano de lo cotidiano.

Ese entorno de aprendizaje en línea permitió generar en los estudiantes niveles de criticidad ante fuentes de información que no tiene un respaldo en argumentos validados. Con respecto E2 plantea “*no se puede compartir información sin verificarla*”. Ese descriptor refleja un nivel de apropiación de los elementos básicos asociado a una cultura del uso adecuado y valoración de la información. El escenario ideal que se espera es que con la apropiación tecnológica de la herramienta *Hypothes.is* se especifiquen niveles de la competencia mediática que tienen que ver con el dominio de técnicas de chequeo para hacer verificación de la validez de la información. Se genera el código de <<combate a la desinformación>>.

Con la práctica educativa, la participación del estudiante era directa. Se construyó empatía en la sesión docente desde el ejercicio de revisar la validez de información de la web o de redes sociales a fin a la asignatura. En el contexto de interacción constante, el principio de indagación se acentuó en estudiantes que antes manejaban roles pasivos en el desarrollo de las sesiones docentes. Los estudiantes discernían contenido que era verídico y cierto con respecto a lo que no era genuino o era falso.

4.4.3 Adopción y uso de la tecnología educativa

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

La herramienta de etiquetado y anotaciones como entorno ofimático, caracterizado por ser un espacio virtual de cooperación entre estudiantes en las condiciones que fue facilitada se cumplieron las expectativas de rendimiento del uso de esa tecnología. Para E3 en el uso real de la herramienta logró sentir que “aumentaba los conocimientos para opinar e impulsaba las destrezas para sobrevivir en la era del internet”. Esta situación de <<valorar la experiencia de uso de la tecnología>> por parte del discente se presenta como código y plantea un progreso materializado en un saber hacer basado en que el estudiante consigue expresar o generar juicios de valor sobre la información que circula en la web.

El que la plataforma *Hypothes.is* pueda integrar a los estudiantes a una red de opinadores, como experiencia logran entender que hay protocolos para la valoración de la documentación. E5 plantea “*la plataforma me hizo entender que hay que investigar mucho para entender las noticias*”. Se presenta el código de <<herramienta que fomenta la alfabetización informática>>, propicia una actitud analítica en torno al contenido que circula y plantea una visión contemporánea del aula de Ciencias Naturales donde el estudiante quiere que la educación que reciba esté conectada con su realidad.

En continuidad con la utilización de la herramienta de manera creativa “*considero que Hypothes.is es una herramienta de investigación*” E6. Se muestra que esa tecnología propicia una sensibilidad del estudiante para tener un compromiso con los temas que se abordan. El estudiante debe ser consciente de la manipulación de los contenidos en la web o en redes sociales, que la descubre por medio de hacer preguntas de manera colaborativa. Lo anterior está asociado al código de <<herramienta para defenderse de las noticias falsas>> se define que el proceso de

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

etiquetado se acopla para hacerle frente a la infodemia como instrumento de verificación o fact-checking.

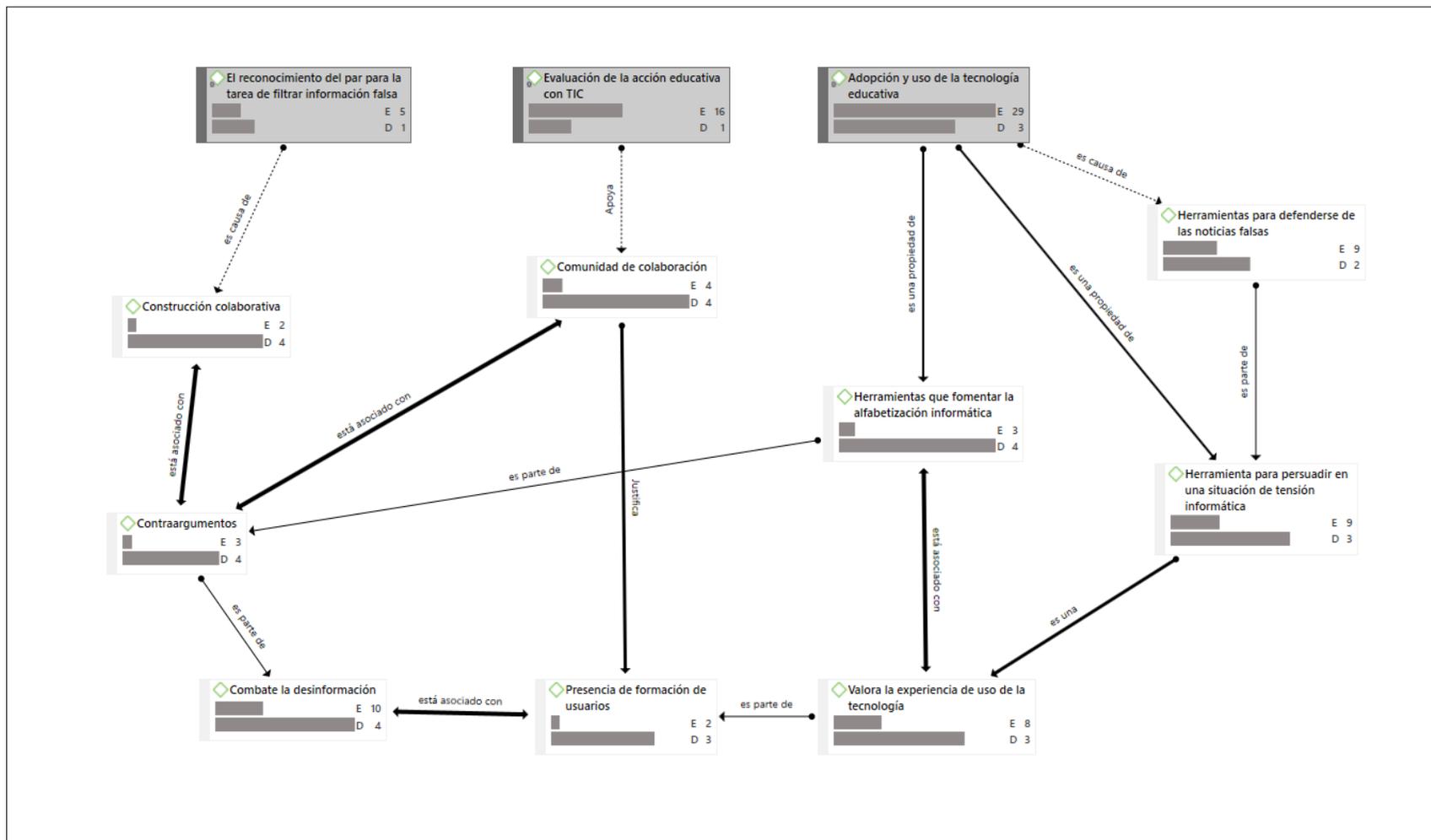
Para E4 “la práctica de etiquetar noticias se entienden muy bien, hay que leer e interpretar cada noticia, las etiquetas sirven para identificar el tipo de noticia, por ejemplo, buscar la claridad o si la noticia es verdadera o para desmentirla”. El estudiante aumenta sus conocimientos sobre develar la información genuina y plantea una ruta de construir opiniones públicas que puedan generar persuasión o agencia para un comportamiento positivo en la sociedad. Así lo plantea E8 “*Hypothes.is ayuda a mostrar la verdad a la luz y cuando las personas vean la etiqueta pueden dejar de creer en esas noticias falsas y se pueden vacunar*”. A lo anterior se vincula el código de <<herramienta para persuadir en una situación de tensión informativa>>, se promueve que el estudiante asuma una posición de castigar o censurar con etiquetas los bulos informativos.

En cuestión a la facilidad del uso de la herramienta, estudiantes mencionan: “*no me pareció complicado etiquetar...se puede mirar la credibilidad de las cosas que se leen*” (E 2). Esto contraste con esa posición, E3 menciona “*se me dificultó ponerle la etiqueta a cada noticia porque me tocó ponerme a buscar el significado de cada etiqueta*”. Los códigos de “expectativas de rendimiento de la herramienta” y “expectativas de esfuerzo a emplear”, suponen que dependen de la intención de uso y la asimilación de la herramienta el estudiante valora su afinidad. Como patrón no se generaron sentimientos de frustración o agobio, aunque la elaboración de las actividades fue novedosa y con un grado de complejidad.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Figura 13

Red semántica del análisis categoría



4.5. Discusión de resultados

El caso de esta práctica educativa, se enfrentó con el panorama de incidir en la configuración de pensamiento crítico en el área de las Ciencias Naturales. Como primera instancia, esa ausencia se daba porque había una necesidad de apoyo por parte de los acudientes de los estudiantes con respecto a encaminarlos en el acercamiento y contacto con información de la asignatura que fuera genuina. Para Espejel y Jiménez (2019) el apoyo de la familia puede darse por disponibilidad de materiales para el estudio y por medio de transferencia de conocimiento (p,4).

En ese aspecto Gamboa (2012) plantea que la calidad de ese apoyo se ve impactado por el nivel educativo de los padres de familia, que entre mayor sea los años de estudio incide en los valores y habilidades que se acentúan en sus hijos. Como inferencia se tiene que el bajo porcentaje de educación formal de los padres, ha sido un obstáculo que determinó que antes de iniciar la práctica educativa se tuviera una vacancia en pensamiento crítico y en la ausencia de no hacer filtros de la información de la asignatura que encontraban en la web y en redes sociales.

Este panorama se complejizó en ese escenario de las TIC. Ya había el inconveniente que la tendencia era que en los hogares de los estudiantes no había un ambiente académico. Esa ausencia no brindaba adhesiones positivas a los discentes en términos de pensamiento reflexivo. Al añadirle el cuestionamiento de la tenencia de la competencia mediática para validar y autenticar noticias falsas ese vacío se ampliaba. Para Peña, et al. (2017) en el país es una constante la desigualdad en las posibilidades de acceder a información, conocimiento y educación mediante tecnologías; el acceso a las herramientas digitales es una oportunidad escolar que fortalece el proceso de aprendizaje (p.60). En esa situación, la brecha de acceso y calidad

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

del internet se convierte en un determinante para poder generar actividades en pro de una formación y alfabetización digital.

Un reto educativo contemporáneo es la formación de usuarios transmedia. Esta pretensión está distante en escenarios rurales, dada las debilidades de infraestructura para la conectividad digital. Sin embargo, no se deja a un lado y se realizan labores de formar al estudiante en competencia mediática. Mateus (2017) enuncia que el uso educativo del internet mejora los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Esa competencia digital necesaria, es la que argumenta Aguaded y Rodríguez (2018) al plantear que los estudiantes están embebidos en un ecosistema digital, que se centra en el usuario porque este ya no solo consume información, sino que la crea y la difunde. Hay una conversación a múltiples escalas en el que se circula información a través de dispositivos que permiten la conexión: computadores, Tablet, teléfonos móviles. Para Aguaded y Rodríguez (2018) la comunicación pública piramidal desde agencias de noticias ha ido perdiendo participación. Es el espacio multimedia el que le da mayor participación a la interactividad social y a que cualquier persona circule información. Lo positivo es que se facilita la comunicación recíproca, la ramificación de datos, transparencia, accesibilidad, rapidez y sencillez de manejo de los usuarios (Peña, 2012).

La construcción de la competencia mediática posibilita al estudiante a que tenga acceso, analice, comprenda, evalúe y produzca con relación a los contenidos de la web (Pereira, 2015). Con respecto a información que tenga estructura de noticia de medios periodísticos, la sociedad

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

le tiene credibilidad y las califica como productoras de información verídica (García, 2018). Al anterior desafío la competencia mediática debe construirse. En la práctica educativa que se llevó a cabo, el papel del docente fue direccionar un proceso de verificación de la información para determinar la veracidad de los datos. Los ciudadanos tienen que discernir la veracidad de la información con la que tienen contacto en los medios digitales (Cucuzza, 2015).

La secuencia didáctica se focalizó en que los estudiantes pudieran aprender a hacerle frente a la infodemia y al impacto de las noticias falsas en Ciencias Naturales. Estudiantes enunciaron que en situaciones de tensión informativa como lo es la pandemia del Covid-19, las noticias falsas posibilitan que la gente no se vacune. Para Blázquez (2018) este fenómeno se llama contagio emocional, basado en generar persuasión en otras personas para que generen acciones que pueden traer externalidades negativas. Estas narrativas de los estudiantes muestran que esta práctica educativa incide en la formación ciudadana (Andrello & Bighetti, 2015); (Aguaded y Rodríguez, 2018); (Cabero, 2014).

La generación de colectivos de estudiante en la asignatura de Ciencias Naturales para verificar el contenido de la web y redes sociales, es una brigada contra el éxito que ha tenido la propagación de noticias falsas (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018). En el ejercicio del etiquetado surgió la necesidad que los estudiantes además de saber que el contenido que manipulaban tenía información falsa, como consolidación del pensamiento crítico debían ser consciente de la manipulación o persuasión que generan esos contenidos. Para Ranzolin (2008) todo mensaje digital promovido y difundido en los medios existe una base tanto de persuasión como de manipulación.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Por su parte Aguaded y Rodríguez (2018) presenta la necesidad de alfabetizar en validar el contenido de noticias que circulan en la web y en redes sociales para evitar la propagación de bulos informativos, dado que el estudiante en la actualidad también circula y genera contenido. Es la ausencia de una ética y la falta de criticidad que en los ambientes escolares se presente hechos de compartir noticias falsas (Aguaded y Rodríguez, 2018). El que los estudiantes utilizaran la herramienta de etiquetado y anotación Hypothes.is se presentó como una ayuda en la asignatura de Ciencias Naturales para promover estrategia de fact-checking basada en el desarrollo textual y argumentativo. De esta manera se revalúa el accionar tradicional que se hacía con la asignatura (Moreno, 2010) que no promovía que el estudiante cotejara la información de temas científicos con que se trabajaba.

La competencia mediática debería estar institucionalizada, para Ramírez (2016) hay profesores que no conocen el término. Cultivar el pensamiento crítico en los estudiantes se convierte en una estrategia asertiva para abordar los temas del aula (Delgado y Paramio, 2019). Es introducir al estudiante en los temas de alfabetización digital (Bévort y Belloni, 2009). A esa propuesta, el docente tiene que liderar el ofertar la enseñanza de recursos para que el estudiante se pueda desempeñar de manera eficiente en el ambiente digital en un contexto de infoxicación (Ranzolin, 2008).

Para Pereira et al. (2015) en época de abundancia de información, la exigencia a los ciudadanos de tener una competencia mediática es alta en términos de la posibilidad de encontrarse con noticias falsas. El desafío que se genera es el navegar por el mar de información, propia de una situación de infodemia. En la práctica educativa el estudiante mostró avances en términos de comprensión de información y crítica de fuentes. El hacer familiar el término de noticia falsa desde su estructura, cómo se propaga y que impactos sociales negativos acarrea en

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

la sociedad, fue una mejora educativa. En épocas de posverdad, en el que se manipulan ciudadanos con temas de ciencia, se generan falsas esperanzas o se propaga el pánico; la adquisición de la competencia mediática es la forma para colocar filtro a la circulación masiva por medios digitales de las fake news.

5. Conclusiones

Esta investigación permitió identificar como la competencia mediática desde el uso de tecnología educativa de etiquetado de noticias falsas de temas científicos incidió en la configuración de un pensamiento crítico en estudiantes de ciencias naturales de noveno grado. En este documento se combinó la necesidad de diagnosticar los comportamientos y condiciones para el desarrollo de esa competencia. El panorama de esa situación presentó afirmaciones como la de un docente que percibió de manera a priori a la intervención educativa que la competencia mediática que se consolidara en sus estudiantes le ayudaría a combatir la desinformación en temas de coyuntura global relacionado con el área de ciencias naturales. Se develó que hay docentes que utilizaban información de redes sociales para iniciar jornadas de reflexión crítica en el aula.

Lo encontrado en este estudio, aunque son interpretaciones sobre una intervención educativa específica, se podría enunciar que la secuencia didáctica desarrollada cuestionó la forma en que el docente coteja la información de medios que identifica en la web. Hizo pensar sobre la existencia de patrones de comportamientos de la tenencia de una competencia informacional, aunque no hayan tenido un proceso de alfabetización. De la exploración diagnóstica en estudiantes se identificó que la documentación en ciencias naturales que aceptan como contenido genuino y veraz es la que es validada por expertos. En la configuración de argumentos críticos, se presentó una tendencia significativa en que percibieron la herramienta tecnológica educativa

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

Hypothes.is como amigable e intuitiva. Esto se corroboró con el accionar que los estudiantes crearon etiquetas adicionales a las establecidas en la secuencia didáctica y se las asignaron a las noticias falsas.

La práctica educativa permitió que el estudiante se configuró como 'par' dado el accionar de valorar los argumentos de sus compañeros en el proceso de etiquetado en la identificación de noticias falsas. El contraargumento entre estudiantes se visualizó como un recurso interpretativo para generar deliberaciones colectivas de qué entender como contenido genuino. En el estudio se descubrieron las características de la práctica educativa con respecto a la construcción de mejora educativa: I) El reconocimiento del par en la tarea de filtrar información falsa; II) Evaluación de la acción educativa con TIC; III) Adopción y uso de la tecnología educativa. Como fundamentos a estas características, se realiza una lista de los patrones identificados que soportan esas narrativas:

- La construcción colaborativa entre estudiantes fue una constante para hacer filtros a la información.
- El contraargumento sirvió para valorar comentarios de la práctica de etiquetado y reforzar el ejercicio de un cuestionamiento constante, en una apuesta de círculos de validación de la información, que encontró como hallazgo educativo que el estudiante discernió en la decisión del porque adjudicaba una etiqueta y no otra.
- La secuencia didáctica evidenció que en la construcción de aprendizaje colaborativo el nivel de complejidad subía en el nivel de los comentarios de complementarios, de continuidad de ideas o de oposición. Esto garantizó el reconocimiento como pares evaluadores.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

- Los estudiantes manifestaron que la herramienta Hypotes.is presentaron facilidad de uso en el etiquetado in situ. El contacto directo con el contenido de las web o redes sociales a cotejar lo posicionaron como un escenario potencial de apropiación tecnológica para construcción de la competencia mediática.
- En la mediación tecnológica para verificar información en el desarrollo de la secuencia didáctica se dio como resultado el combate a la desinformación.
- En el uso de la tecnología se acentuó el principio de indagación, que le otorgó a los estudiantes superar roles pasivos en la valoración de contenido.
- En el desarrollo de la competencia mediática, los estudiantes logran generar juicios de valor sobre la información falsa en el contexto de la alfabetización informática. Esto implicó mejora educativa en el hecho de propiciar en los estudiantes actitudes analíticas con respecto a contenidos en línea sobre el tema de ciencia. También el logro se materializó en iniciar una visión contemporánea del aula de Ciencias Naturales, en el hecho que en la educación impartida había una conexión con la realidad en el enfrentamiento a la infodemia.
- En la utilización de la tecnología educativa no se generaron sentimientos de frustración o agobio; sin embargo, se presentaron diferentes grados de complejidad en su adopción, dado que tanto la tecnología como la forma de verificación 'fact-checking' fueron elementos novedosos.

Para una futura institucionalización de la práctica, la competencia mediática debería ser transversal a las prácticas docentes en cualquier grado en la asignatura de Ciencias Naturales. Es la base para iniciar pensamiento crítico por mediación tecnológica en la acción de etiquetado de noticias falsas sobre ciencia. Hay una vacancia en fortalecer la competencia mediática de

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

estudiantes y docentes mediante afianzamientos del argumentar evaluador y de las maneras de concebir el pensamiento científico. Se debería insistir en promover este tipo de secuencias didácticas, en que se consoliden en estudiantes una conciencia de las noticias que leen y del cómo valoran su contenido.

El continuar con el empleo de la herramienta Hipotes.is dentro de una ruta pedagógica no la limitará a su uso instrumental; sino que en su naturaleza de ser una tecnología de anotaciones permitirá ser una forma de construcción de conocimiento colaborativo. Los estudiantes pueden intercambiar argumentos desde la misma herramienta y de esa manera se da una interacción activa docente - estudiante y estudiante – estudiante. A la par se le abre la invitación a la institución educativa que insista en fortalecer prácticas educativas de este tipo, en la tónica de consolidar programas formativos en la competencia mediática.

Referencias

- Aguaded, I., y Rodríguez, L. (Eds.). (2018). *Competencias mediáticas en medios digitales emergentes*. Salamanca: Comunicación Social. https://www.researchgate.net/publication/328880857_Competencias_mediaticas_en_medios_digitales_emergentes
- Aguaded, I. y Cabero, J. (Eds.) (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61226>
- Aguaded, I., Vizcaíno, A. y Sandoval, Y. (2019). *Competencia mediática y digital: Del acceso al empoderamiento*. Madrid: Grupo Comunicar Ediciones y AlfaMed. <https://universoabierto.org/2021/03/22/competencia-mediatica-y-digital-del-acceso-al-empoderamiento/>
- Versuti, C. (2021). *Literacia midiática no ensino de jovens e contribuição para participação cidadã: experiência intercultural entre Brasil e Portugal*. São Paulo: Universidades estadual paulista. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/214799>
- Andrelo, R. y Bighetti W. (2014) Media literacy, memória e eleições: como jovens interpretam o apelo à memória na campanha presidencial de 2014. *Comunicação & Educação*, 20, 27-36. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v20i2p27-36>
- Belén, M. (2018). Aportes teóricos para el tratamiento del discurso mediático en la educación secundaria. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 32, 131–151. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n32.2018.8125>
- Bévort, E. & Belloni, M. (2009). Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. *Educação & Sociedade*, 30, 1081-1102. <http://www.cedes.unicamp.br>
- Blázquez, M. (2018). El problema de las noticias falsas: detección y contramedidas. 2018. En XV Seminario Hispano – Mexicano de Investigación en Biblioteconomía y Documentación. México: Universidad Nacional Autónoma de México. <http://hdl.handle.net/10760/33171>
- Cabero Almenara, J. (2014). Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas en la educación. Andalucía educativa. *Revista digital de la Consejería de Educación*, 81. 1-6.

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/40732/Nuevas_miradas_sobre_las_TIC_aplicadas_en_la_educacion.pdf?sequence=1

Cardona W. (2018). *Influencia que tiene la red social Facebook, como herramienta de comunicación en los jóvenes universitarios*. Cali: Universidad Autónoma de Occidente.

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10650/T08307.pdf;jsessionid=696D9E8D3BC4CF8CD6E04CE5A2EE2D0E?sequence=5>

Cebrian-Robles, D. (2019). Identificación de noticias falsas sobre ciencia y tecnología por estudiantes del grado de primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 55, 23-36.

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.02>

Citelli, A. (2010). Comunicación y educación: convergencias educomunicativas. *Comunicación, medios y consumo*, 7 (19), 67-85. Obtenido de

<http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/biblioteca/acervo/producao-academica/002139099.pdf>

Citelli, A. & Figaro, R. (2008). Educação mediática resalta o potencial de expressão dialógica das tecnologias. *Matrizes*, 2, 117-130.

<https://abpeducom.org.br/publicacoes/index.php/portal/catalog/download/26/20/825-1?inline=1>

Cucuzza, G. (2015). *Informática vs TIC. Aprender para Educar con Tecnología*. Montevideo: Universidad de la República. <http://e-ducadores.com/aprenderparaeducar/wp-content/uploads/2015/01/APE-Ed-10.pdf>

Delgado, M. y Paramio. G. (2019). Publicidad y competencia mediática para la educación ambiental en alumnos de primaria. *Alteridad*, 14, 220-230.

<https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.06>

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Ediciones Morata. <http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/PLANEACIONYDISENOCURRICULAR/document/Elliott-El-Cambio-Educativo-Desde-La-IA.pdf>

<http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/PLANEACIONYDISENOCURRICULAR/document/Elliott-El-Cambio-Educativo-Desde-La-IA.pdf>

Espejel, M. y Jiménez, M. (2019) Nivel educativo y ocupación de los padres: Su influencia en el rendimiento académico de estudiantes universitarios, *Revista Iberoamericana para la*

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

- Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10, 1-20.
<https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.540>
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Galaviz, J. (2014). Análisis comparativo en el uso de los tics para aplicaciones educativas de la competencia tecnológica. *Revista académica de investigación*, 15, 188-204. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7333762>
- Gamboa, L. (2012). *Análisis de la evolución de la igualdad de oportunidades en educación media, en una perspectiva internacional. El caso de Colombia. En: ICFES (EdS.), Estudio Sobre Calidad de la Educación en Colombia.* Bogotá: ICFES. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/28649>
- García, M. (2018). Relaciones públicas socialmente irresponsables. El caso de la publicidad engañosa y desleal. *Revista deficiencias sociales*, 6, 108-124. <https://revista.methaodos.org/index.php/methaodos/article/view/230>
- García, B., Sousa, J. & Silva, C. (2019). Consumo de noticias y percepción de fake news entre estudiantes de Comunicación de Brasil, España y Portugal. *Revista de Comunicación*, 18, 93-115. <http://dx.doi.org/10.26441/rc18.2-2019-a5>
- González, G. (2018). *Todo lo que están haciendo en Google, Facebook, YouTube y Twitter. México: Genbeta.* <https://www.genbeta.com/autor/gabriela-gonzalez/9>
- Jiménez, M. (2010). *Competencias en argumentación y uso de pruebas: 10 ideas clave.* Barcelona: Graó, 2010. <http://hdl.handle.net/11162/64562>
- Latorre, A (2005). *La investigación-acción conocer y cambiar la práctica educativa.* México: Grao. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35282480/11_Latorre
- Leiva, J. (2010). Práctica de la interculturalidad desde la perspectiva docente: análisis y propuestas pedagógicas. *Cultura y Educación*, 22, 67-84. <https://doi.org/10.1174/113564010790935240>

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

- Livingstone, S., Van Couvering, E., Thumin, N., Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. (2008). *Converging traditions of research on media and information literacies. Handbook of research on new literacies*. New York: Routledge.
- Mateus, J. y Suárez C. (2017). La competencia TIC en el nuevo currículo peruano desde la perspectiva de la educación mediática. *Edmetic*, 6, 129-147. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i2.6908>
- Megías, M., De Casas, P., y Paramio, G. (2019). Publicidad y competencia mediática para la educación ambiental en alumnos de primaria. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14, 220-230. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.06>
- Molek, K. (2013). Towards a pragma-linguistic framework for the study of sensationalism in news headlines. *Discourse & Communication*, 7, 173-197. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1750481312471668>
- Moreno, T. (2010). Lo bueno, lo malo y lo feo: las muchas caras de la evaluación, *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1, 88-101. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722010000200006
- Munarriz, B. (1992). *Técnicas y métodos en investigación cualitativa*. Coruña: Universidad de la Coruña. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8533>
- Narváez, A. (2019). Comunicación educativa, educomunicación y educación mediática: una propuesta de investigación y formación desde un enfoque culturalista. *Palabra Clave*, 22.1-30. DOI: <https://doi.org/10.5294/pacla.2019.22.3.11>
- Peña H., Cuartas K. y Tarazona, G. (2017) La brecha digital en Colombia: un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución. *Redes De Ingeniería*, 1. 59–71. <https://doi.org/10.14483/2248762X.12477>
- Pérez A, y Sandoval Y. (2013). Avances para el desarrollo de la competencia mediática a partir del currículum de primaria en Colombia y España. *Chasqui*, 124, 28–35. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16057406007>
- Quijada. A. (1994). *La Familia y el Derecho a la Educación*. Maracaibo: Universidad del Zulia. <https://isbn.cloud/9789802324330/la-familia-y-el-derecho-a-la-educacion/>

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

- Ramírez, A, y González, N, (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar*, 24, 49–58. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/3170616>
- Ranzolin, A. (2008). *Una aproximación al desarrollo del pensamiento crítico a través de la educación mediática en contenidos de castellano y literatura del primer año del ciclo diversificado*. Caracas: Universidad Central. <http://web.ucv.ve/cies>.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC, Universities & Knowledge Society. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228>
- Starbird, K., Maddock, J., Orand, M., Achterman, P., & Mason, R. (2014). *Rumors, False Flags, and Digital Vigilantes: Misinformation on Twitter*. Boston: Marathon Bombing. <http://hdl.handle.net/2142/47257>
- Teachthought, (2014) *The Difference between Gamification and Game-Based Learning*. Alexandria West: Association for Supervision and Curriculum Development. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-0618-5_8
- Tuay, N. (2012). La construcción y uso de los modelos en las Ciencias Naturales y su Didáctica. *Revista Internacional Magisterio*, 57, 60-64. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308572> [Consulta: 18-05-2022].
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359, 1146-1151. DOI: 10.1126/science.aap9559

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

ANEXOS

Secuencia didáctica

COHERENCIA	OBJETIVOS - APRENDIZAJES - DESEMPEÑOS – EVALUACIÓN		
	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONCEPTOS FUNDAMENTALES	DESEMPEÑOS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incentivo a los estudiantes en hacer procesamiento de información en la web para hacer filtro a noticias falsas sobre el área temática de Ciencias Naturales. ✓ Aplico técnicas de fact checking. ✓ Formulo preguntas sobre el contenido de la web o de redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico. • Posverdad. • Infodemia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica conceptos. • Establece semejanzas y diferencias entre las noticias genuinas y las falsas. • Utiliza la herramienta de etiquetado y anotación.
DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CLASE, UNIDAD O SECUENCIA PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS DE APRENDIZAJE			
Exploración	Estructuración	Ejecución	Valoración
<p>Pruebas de Diagnóstico</p> <p>Preguntas de sondeo</p> <p>Presentación del blog académico.</p> <p>Instalación de la herramienta Hypothes.is</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exposición y explicación del blog académico. ✓ Entrega de formularios online ✓ Anotaciones de las noticias presentadas ✓ Audios de valoración de las actividades. 	<p>Desarrollo de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la estrategia de fact checking. - Solución de inquietudes. - Enseñanza en el uso de la herramienta educativa. 	<p>Heteroevaluación: Mediante la observación el docente valorará al estudiante teniendo en cuenta los criterios establecidos para el desarrollo de la práctica educativa.</p>

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas detonantes: - ¿Apreciaciones sobre el uso de la herramienta Hypothes.is? - ¿Qué le mejoraría a la actividad de etiquetado y anotación? 			
<p>Actividades de desarrollo:</p> <p>Actividad 1: Se ejecutarán formularios Google, con preguntas abiertas y cerradas.</p> <p>Actividad 2: Se socializará el blog educativo y se darán las instrucciones del desarrollo de la secuencia didáctica.</p> <p>Actividad 3: Se generarán actividades de anotación y etiquetado de noticias falsas.</p> <p>Actividad 4: Se recolectará información sobre la percepción de la herramienta educativa.</p> <p>Actividad 5: Se crearán audios de valoración de la práctica educativa.</p>			

OBSERVACIONES: _____

IDENTIFICACION DE NOTICIAS FALSAS EN LA INFOMEDIA

CLASIFICACION DE LAS NOTICAS

NOTICIA	RED SOCIAL				INTERACCIÓN					FUENTE NOTICIA			TEMA	VISITA A F N	IMAGE N		TIPO DE NOTICIA	
	TITULAR	FACEBOOK	TWITTER	INSTAGRAM	WHATSAPP	VISTA	COMPARTIDA	MULTIPLES REACCIONES	LIKES	COMENTARIOS	SILLAVACIA	AFP			COLOMBIA CHECK	PRENSA		V
DUQUE APRUEBA EL USO DE GLIFOSATO Y LA VENTA DE PARAMOS?	X										X			GENÉTICA	533		X	Falsa
GOBERNADOR DE ANTIOQUIA DECLARA EMERGENCIA CLIMATICA AMAZONIA DEFORESTADA	X					160000	F(522)	F(526)		F(205)	X			Covid-19	58	X		Falsa
PROGRESO YDESARROLLO	X	X					10000		10			X		LEYES DE LA FÍSICA	1251	X		Falsa
HURACAN	X						F(25400)					X		GENÉTICA	768		X	Falsa
UN UNIVERSO PARALELO?							T(688)		T(753)	T(505)			X	MÉTOD O CIENTÍFICO	3601	X		Falsa
CANNABIS PODRIA EVITAR EL COVID-19	X	X				T(14100)	F(3400)	F(7800)		F(568)			X	MEDIO AMBIENTE	5004	X		VERDADERA
ALCOHOL PRODUJO INCENDIO	X						F(8000)	F(162)		F(105)			X	MEDIO AMBIENTE			X	Falsa
SUBLIMACIÓN YCOMBUSTIÓN	X						F(66000)	F(31000)	I(82000)	F(1800)			X	PROPIEDADES QUÍMICAS				Falsa
CONFINAMIENTO PROVOCÓ REDUCCIÓN DEL AGUJERO DE OZONO.	X	X	X				F(5603)	F(168)	T(18)	F(120)I(4)			X	PATRONES CLIMÁTICOS DEL PLANE TA				Falsa
ECLIPSE DESDE LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL.	X	X	X			T(660)	I(879848)	F(4698)	F(17383)	T(5)I(1)	F(476)		X	PROPIEDADES QUÍMICAS			X	Falsa
BACTERIAS RESISTENTE A ANTIBIÓTICOS	X	X	X				F(6187)	F(14884)		F(528)			X	PATRONES CLIMÁTICOS DEL PLANE TA				Falsa
													X	EVOLUCIÓN DE PROCARIOTAS Y EUKARIOTAS			X	