







El abordaje de “fake news” en nutrición mediante la inteligencia artificial en el grado de Nutrición Humana y Dietética

Addressing “fake news” in nutrition using artificial intelligence in the degree of Human Nutrition and Dietetics

Cristina Juan García¹, Noelia Pallarés Barrachina², Joaquim Calvo Lerma³,
Juan Manuel Castagnini⁴, Juan Carlos Moltó Cortés⁵, Francisco José Barba Orellana⁶

^{1,5} Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València, ¹ cristina.juan@uv.es  ⁵ j.c.molto@uv.es
^{2, 3, 4, 6} Grupo de investigación en Tecnologías Innovadoras para una Alimentación Sostenible (ALISOST), Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València, ² noelia.pallares@uv.es 
³ joaquim.calvo@uv.es ⁴ juan.castagnini@uv.es  ⁶ francisco.barba@uv.es 

How to cite: Juan García, C.; Pallarés Barrachina, N.; Calvo Lerma, J.; Castagnini, J.M.; Moltó Cortés, J.C y Barba Orellana, F.J. (2024). El abordaje de “fake news” en nutrición mediante la inteligencia artificial en el grado de Nutrición Humana y Dietética. En libro de actas: *X Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 11 – 12 de julio de 2024. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18389>

Abstract

Throughout the degree, the student of the Degree in Human Nutrition and Dietetics (NHd) acquires theoretical knowledge and develops critical analysis capabilities and analytical skills in many of the subjects. During his academic training he prepares different works and reports based on bibliographic information, a reality that coexists with the incorporation of artificial intelligence in the context of teaching. Although artificial intelligence is being used at many levels, allowing education to develop innovative teaching and learning practices, and accelerate learning progress; We must not forget that these technological advances provide speed, but they inevitably imply numerous risks and challenges, which the regulatory and normative frameworks will have to face. Knowing how to handle them in a safe and proven way, and in addition to showing their application in possible scientific, human and environmental options or uses, must be one of the educational commitments to be able to work safely. From this project we propose to work on theoretical knowledge through critical and contrasted analysis of news or fake news or beliefs that circulate on social networks. To do this, the student must seek contrasted information and try to discuss, debate and justify from a theoretical point of view. that news, for this they can use databases, platforms and computer tools, all of them based on artificial intelligence to prepare their reports. An activity that can be carried out throughout the course on several occasions so that all students participate and discuss different topics from the teaching program as an inverted class. A calendar of activities will be prepared throughout the course based on the proposal made by the students, in order to establish which topics of the teaching program will be worked on. Students will be divided into work groups of 5-4 students. With this we want students to value and give importance to the training they receive and acquire communication skills and reliable information channels.*

Keywords: *fake news; nutrition; digital news; artificial intelligence*

Resumen

El estudiante del Grado de Nutrición Humana y Dietética (NHyD) a lo largo del grado adquiere conocimientos teóricos y desarrolla capacidades de análisis crítico y habilidades analíticas en muchas de las asignaturas. Durante su formación académica elabora diferentes trabajos y memorias a partir de información bibliográfica, una realidad en convivencia con la incorporación de la inteligencia artificial en el contexto de la enseñanza. Si bien la inteligencia artificial se está empleando a muchos niveles permitiendo en educación desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadores, y acelerar el progreso de aprendizaje; no hay que olvidar que estos avances tecnológicos dan rapidez, pero implican inevitablemente numerosos riesgos y retos, que los marcos reglamentarios y normativos tendrán que afrontar. Saber manejarlos de forma segura y contrastada, y además de mostrar su aplicación en posibles opciones o usos científicos, humanos y medioambientales, debe ser uno de los compromisos educativos para poder trabajar de forma segura. Desde este proyecto planteamos trabajar los conocimientos teóricos a través del análisis crítico y contrastado de noticias o “fake news” o creencias que circulan en redes sociales, para ello el estudiante debe buscar información contrastada y tratar de discutir, debatir y justificar desde un punto de vista teórico esa noticia, para ello pueden utilizar bases de datos plataformas y herramientas informáticas, basadas todas ellas en inteligencia artificial para elaborar sus informes. Una actividad que se podrá elaborar a lo largo del curso en varias ocasiones para que todos los estudiantes participen y tratar diferentes temas del programa docente como una clase invertida. Se elaborará un calendario de actividades a lo largo del curso a partir de la propuesta que hagan los estudiantes, para fijar así qué temas del programa docente se trabajaran. Los estudiantes se dividirán en grupos de trabajo entre 5-4 estudiantes. Con ello queremos que los estudiantes valoren y den importancia a la formación que reciben y adquieran habilidades comunicativas y vías de información fiables*

Keywords: *fake news; nutrición; noticias digitales; inteligencia artificial*

* *Proyectos de Innovación Educativa Consolidados 2023-2024 de la Universitat de València: UV-SFPIE_PIEC-2736609*

1 Introducción

En el entorno social del estudiante de nutrición y el nutricionista, es muy frecuente encontrar temas de debate o discusión sobre hábitos, mitos o creencias nutricionales que a través de redes o medios de información se les da difusión. Con frecuencia se les insta o bien a confirmarlos o bien a desdecirlos para conocer la certeza de dicha información, generando siempre un debate. De la misma manera, encontramos que muchos de los pacientes siguen pautas que han oído o conocen a alguien que las sigue, por considerarlas efectivas. En esas situaciones, el profesional debe construir un discurso razonado y contrastado para exponer el punto de vista más acertado, los conocimientos teóricos que se adquiere durante el periodo universitario a través de fuentes bibliográficas contrastadas y documentos pedagógicos consensuados serán fundamentales para ello.

No debemos olvidar que el cómo conocemos y cómo justificamos racionalmente lo que conocemos, es un hecho que ya en filosofía, a partir de Kant, se ha planteado con la epistemología, encargada de velar por la validez de las demás ciencias y en pensar sobre cómo pensamos. Los medios de comunicación tienen la misión de informar a amplias audiencias siendo también una importante vía de formación para la sociedad y con un gran peso sobre la opinión pública (Capilla, 2014). En ocasiones se emplea un discurso no necesariamente especializado y por lo tanto no son veraces, pero que están muy ligados a la creencia de pretender serlo.

La sociedad tiende a quedar relegada al mero dato sociológico, es decir a la “opinión pública”, y, como tal, es una medida como instrumento demoscópico, para lo bueno o para lo malo. Esto lleva un mecanismo de información guiado por la noticiabilidad. Debemos tener presente que un hecho, para ser un documento periodístico, debe ser nuevo y significativo, y lo normal, no suele o no debería entrar dentro de esos parámetros. Así, las noticias o reportajes sobre nutrición tienden a partir de esa noticiabilidad que nace de la opinión pública (Durandín, 1993). Para acercarse a la veracidad en documentos de nutrición, el periodista debe actuar como un sanitario o científico, es el caso del llamado “periodismo de datos” pero no siempre es así; a efectos prácticos, este tipo de realidad proporciona marcos conceptuales amplios en los que pueden insertarse las explicaciones sobre hechos concretos; es decir, el periodista, en su búsqueda de significados –para cualquier tipo de realidad–, puede utilizar las explicaciones que emanan de la realidad modelizada con el fin de situar los hechos en un marco explicativo de naturaleza teórica (Túñez, 1999). Por lo tanto, su principal utilidad se sitúa en la interpretación, no en la descripción ni en la narración.

La inteligencia artificial ha aparecido en los últimos años como una fuente de información fiable y rápida, no solo para la sociedad sino también para los universitarios. Una herramienta que está en evolución y perfeccionamiento, sobretodo en la selección de las fuentes bibliográficas que maneja y en los algoritmos que emplea para la combinación de la misma. El conocimiento del estudiante y los profesionales permite distinguir y tener criterio para definir la fiabilidad de la misma (EU Commission (2024).

Partiendo de esta idea, y tratando de dar herramientas a los estudiantes para analizar la información que encuentran en medios de comunicación hemos planteado esta actividad a lo largo del curso. Además, la actividad permite trabajar los temas teóricos desde una visión práctica y prepararlos desde una clase invertida.

2 Objetivos

El objetivo general es seguir un modelo pedagógico de clase invertida a través del análisis crítico y riguroso de la información que encontramos en prensa escrita en medios digitales, abordando ocasionalmente las “fake news” en nutrición. El planteamiento de la noticia, entendida como problema, permitirá trabajar mediante el aprendizaje por problemas. La finalidad es incorporar conocimiento teórico en el proceso de aprendizaje y de forma transversal mejorar la percepción del alumnado sobre el aprovechamiento del tiempo en clase, su participación, y el rendimiento.

Para alcanzar este objetivo los objetivos específicos son:

- Adquirir un análisis crítico para distinguir entre información contrastada y aquella información que se convierte en noticia ficticia (*fake news*).
- Identificar noticias poco rigurosas en nutrición.
- Poder responder y rebatir las *fake news* con argumentos contrastados e información teórica que se imparte a lo largo del curso con el temario.

- Trabajar los temas teóricos de una forma dinámica y participativa por parte de los estudiantes, creando un ámbito de trabajo colaborativo y de equipo.
- Establecer rutas de búsqueda bibliográfica y pautas para un razonamiento crítico.

3 Desarrollo de la innovación

Los estudiantes que han participado en esta actividad eran estudiantes de la Universitat de València (UV) matriculados en la asignatura de Nutrición del grado de Nutrición Humana y Dietética que se encuentran en 2º curso y aquellos del Doble Grado de Farmacia y Nutrición Humana y Dietética que se encuentran en 4º curso.

El plan de trabajo de la actividad ha sido integrado dentro del programa de la asignatura de forma que al comienzo de curso tras conocer la programación completa de la asignatura e impartidos los primeros temas más generales, se les pide a los estudiantes que hagan una selección de noticias o artículos de opinión o reportajes, que les puedan resultar llamativos sobre nutrición (Figura 1). Cada estudiante puede compartir máximo dos noticias que a través del aula virtual se podrán a disposición de todos los estudiantes.

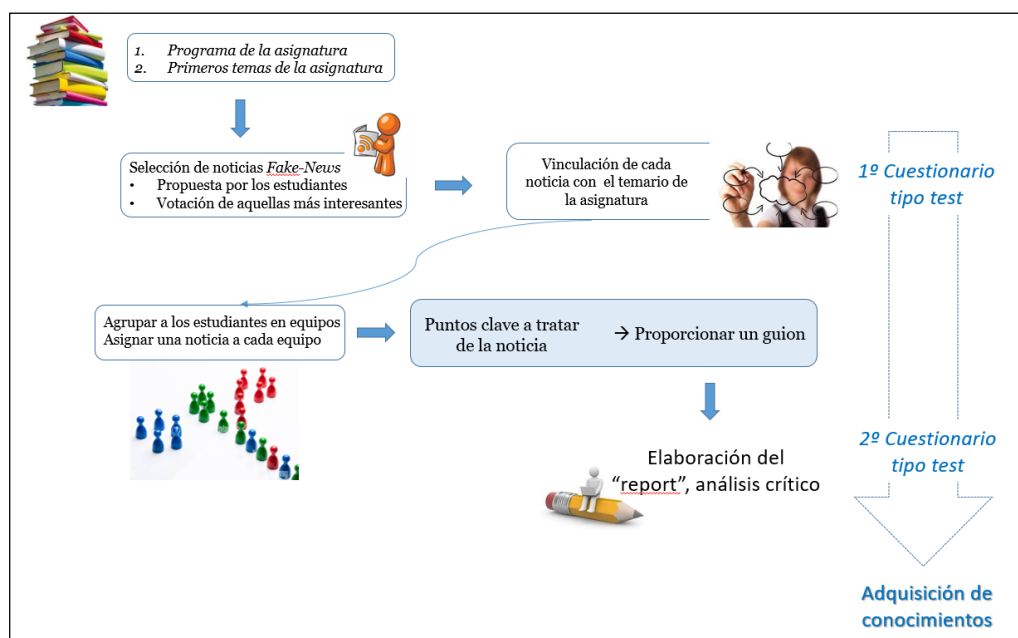


Fig. 1. Esquema de trabajo para el desarrollo de la actividad.

Pasado un plazo de unas tres semanas, los estudiantes mediante el voto indicarán aquellas que les generen más interés y debate. Tras la votación se pone a disposición del estudiante las seis noticias con mejor puntuación. Después deberán clasificar cada noticia respecto a qué temática se está abordando y con qué temas del programa docente el estudiante puede dar una respuesta u opinión al respecto.

Los estudiantes serán agrupados en equipos de 6 miembros máximo para que puedan trabajar la noticia. El trabajo será guiado por el tutor, dándoles una plantilla con aquellos puntos que deben contrastar a través de los temas que previamente han asignado a cada noticia.

Tras el trabajo en equipo, deben entregar a través de la plataforma Moodle del aula virtual un “report” que incluya los puntos que se les ha pedido señalar y el desarrollo de la evaluación y análisis crítico de la noticia, indicando la parte del tema que han utilizado.

Como final de esta actividad se realizará una puesta en público por parte del equipo ante sus compañeros del aula, de forma que se pueda generar un debate y contrastar opiniones.

A lo largo de esta actividad se evaluará la adquisición de conocimientos mediante un cuestionario tipo test de cada uno de los temas que se utilizarán para la noticia. De esta forma se podrá conocer cuál es la evolución en la adquisición de conocimientos entre antes de realizar la actividad y después.

Con este planteamiento docente se está trabajando el temario a través de la clase invertida además de implementar la metodología de resolución de problemas (noticia) para trabajar los conceptos teóricos. Es por lo tanto un aprendizaje activo.

4 Resultados

La actividad desarrollada ha permitido a los profesores de la asignatura analizar y observar cuáles son los intereses de los estudiantes sobre el grado y la asignatura. Los resultados obtenidos se han a desgranar atendiendo al tipo de noticia que se ha trabajado y por los resultados en el proceso de aprendizaje del estudiante.

4.1 Selección de noticias

4.1.1 Estudiantes

Los estudiantes matriculados en la asignatura de Nutrición del grado de Nutrición Humana y Dietética que se encuentran en 2º curso y aquellos del Doble Grado de Farmacia y Nutrición Humana y Dietética que se encuentran en 4º curso, realizaron esta actividad. La asignatura de nutrición es común y con el mismo programa docente, así como número de créditos, además el profesorado está coordinado de forma que tanto el temario como los profesores que lo imparten lo realizan de forma simultánea en los dos grados, por lo que se siguen las clases en paralelo. Ello permite un calendario común de actividades. El curso en el que se realizó la actividad fue en el curso académico 2023-2024. El total de estudiantes que participaron fueron 141, de los que 109 eran del grado de Nutrición Humana y Dietética y 32 del doble grado de Farmacia y Nutrición Humana y Dietética, ambos grados se imparten en la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación en el campus de Burjassot de la UV.

4.1.2 Noticias

La propuesta de noticias fue muy variada. A pesar de dar la opción a hacer un máximo de dos propuestas, entorno al 20% de los estudiantes no presentaron ninguna noticia y entre los que sí lo hicieron un 10% de ellos presentaron dos noticias. Tras la propuesta se realizó la votación alcanzando las máximas puntuaciones 6 de ellas (Figura 2).



Fig. 2. Se muestran 5 de las noticias que se han trabajado en el aula tal y como se presentan en redes.

Las noticias seleccionadas se trabajaron en los tres grupos que se imparte la asignatura de nutrición en el grado de Nutrición Humana y Dietética y del Doble Grado de Farmacia y Nutrición Humana y Dietética, y se crearon subgrupos en función del número de estudiantes que había por grupo, llegando a asignar la misma noticia a varios subgrupos. Las noticias se denominaron como equipos (de la A a la F), cuya noticia llevaban por título:

- Equipo A: Adiós hacer dieta: estos son los 3 hábitos fáciles que de verdad funcionan para perder peso
- Equipo B: El superalimento marino que ayuda a tener energía, aumenta la sensación de saciedad y ayuda a prevenir la anemia
- Equipo C: Qué debes mirar en la etiqueta de un alimento para saber si es saludable o no
- Equipo D: Stephen Simpson, experto en nutrición: “Los alimentos ultraprocesados han sido diseñados para ‘hackear’ nuestra biología”
- Equipo E: El innovador batido que arrasa en Mercadona: bajo en calorías y con más proteínas que la leche
- Equipo F: Debate, polémica y controversia con la nutrición "¿Qué pasa con la nutrición?"-Aventura del Saber.

4.1.3 Temario trabajado

Tras la selección de las noticias los estudiantes tuvieron que revisarlas y asignar a cada una de ellas el tema del programa docente que podrían utilizar para discutirlo y hacer una valoración crítica de la noticia.

En la Tabla 1 se muestra la relación de la noticia con el temario que hicieron. Estos temas luego fueron utilizados por los estudiantes como muchos de ellos confirmaron.

Tabla 1. Relación de equipos con noticia y temario que se deberá consultar para realizar la evaluación crítica de la noticia.

Equipo	Noticia	Temario
A	Adiós hacer dieta: estos son los 3 hábitos fáciles que de verdad funcionan para perder peso	Temas 2 y 5 Energía; 3 Necesidades y 4 Objetivos.
B	El superalimento marino que ayuda a tener energía, aumenta la sensación de saciedad y ayuda a prevenir la anemia	Temas 3 y 4, 7 Proteínas, 12 Minerales y 13 Oligoelementos
C	Qué debes mirar en la etiqueta de un alimento para saber si es saludable o no	Temas 3y 4, Temas 6, 7, 8, Macronutrientes 10 y 11 vitaminas
D	Stephen Simpson, experto en nutrición: “Los alimentos ultraprocesados han sido diseñados para ‘hackear’ nuestra biología”	Tema 4 y Tema 7 Proteínas
E	El innovador batido que arrasa en Mercadona: bajo en calorías y con más proteínas que la leche	Temas 2 y 5 Energía, Tema 7 Proteínas
F	Debate, polémica y controversia con la nutrición "¿Qué pasa con la nutrición?"-Aventura del Saber	Temas 2 y 5 Energía; 3 Necesidades y 4 Objetivos; Tema 8 Hidratos de Carbono

Nueva bebida saludable con proteínas y antioxidantes: para deportistas y para perder peso:

- Bebida pasteurizada de claras de huevos y fruta Hacendado
- Información nutricional (por 100g, el batido tiene 160g): 43 calorías, con 0 gramos de grasas totales, 2,5 gramos de carbohidratos (de los que 1,5 gramos son azúcares), 0,6 gramos de fibra, 8 gramos de proteína, 0,34 gramos de sal y 50 microgramos de biotina.
- Dirigido a un público que busca alimentos hipocalóricos y sin grasas
- Genera sensación de saciedad
- Etiquetado (por 160g): 76% de claras de huevo (121,6g), un 20% de zumo de arándanos a partir de jugo concentrado (32g), corrector de acidez a base de ácido cítrico, fibra cítrica, aromas naturales, sorbato de potasio como conservante, biotina y edulcorante (sucursalosa)

Consideramos un consumidor ACTIVO (AF=1.8) y con una edad entre 18-29 años. Por lo que los requerimientos promedios de energía se sitúan en 2412 y 3009 kcal/día (mujer y hombre respectivamente).

Consideramos un peso estándar de 55 y 70kg (mujer y hombre respectivamente).

Recalculamos la información nutricional considerando el **peso de la unidad del producto=160g**

- factor conversión de 100 a 160g=1.6
- 1g NaCl (sal)= 0.38g Na
- 1g proteínas=4kcal
- 1g HC=4kcal
- 1g lípidos=9kcal

Tipo de requerimiento (considerando un peso estándar de	IDR hombre (EFSA 2017)	IDR mujer (EFSA 2017)	Información nutricional etiquetado (por 160g)	% VR (por 160g)	%VRN (por 160g)
Energía (kcal/día)	3009	2412	43x1.6=68.8kcal	Hombre: 2.28 Mujer: 2.85	
Proteína (g/kg/día)	0.83x70kg=58	0.83x55kg=45.65	8x1.6=12.8g	Hombre: 22 Mujer: 28	
Grasas totales (% energía)		30	0	0	
Hidratos de carbono (% energía)		55	2.5x1.6=4g (16kcal)	Hombre: 0.96 Mujer: 1.2	
HC azúcares			1.5x1.6=2.4g (9.6kcal)	Hombre: 0.31 Mujer: 0.38	
Fibra (g/día)	25		0.6x1.6=0.96g	3.84	
Sodio (mg/día)	2000		129.2x1.6=206.72 mg		10.33
Biotina (µg/día)	30		50		166.6

Al realizar la comparativa de la información nutricional frente a los valores de IDR (EFSA), se concluye que las cantidades calóricas y nutricionales del producto son adecuadas, pues no superan los valores de referencia, excepto la biotina. La cantidad de B8 supone un 166% del valor de referencia nutricional.

Se confirma que el producto está dirigido a un público en busca de alimentos hipocalóricos, ya que el contenido calórico está en un 2.28% del VR calórico en hombres y en un 2.85% del VR calórico en mujeres.

La cantidad de hidratos de carbono supone un 0.96% del VCT para hombres y un 1.2% del VCT en mujeres. La SENC recomienda que el aporte de carbohidrato alcance un 50-60% del VCT, por lo que estamos lejos de conseguirlo.

Asimismo, aseguramos ser un producto sin grasas ya que la cantidad de grasas totales es nula. Su consumo colabora con la pérdida de peso. La SENC recomienda un consumo de grasas de menos del 30-35% del VCT, por lo que el producto respeta dicho objetivo nutricional.

Podemos observar que existe una cantidad notable de proteínas, en comparación con el pequeño tamaño del producto, puesto que contiene un 22% del VR proteico en hombres y un 28% del VR proteico en mujeres. Según los objetivos nutricionales, el contenido proteico es aceptable puesto que no supera el 10-15% del VCT que se recomienda, aunque tampoco lo alcanza. Se supone que además del batido, el consumidor también ingiere otro tipo de alimentos con proteínas en su composición.

En cuanto a la fibra, el producto contiene 0.96g de fibra, es decir, un 3.84% de los 25g diarios que recomienda la SENC (en el caso de los hombres), por lo que el contenido en fibra es escaso.

La SENC recomienda limitar el consumo de azúcares libres en menos de un 6-10% de la energía total, por lo que la cantidad de azúcar del producto es adecuada (suponiendo que con la ingesta de más alimentos no se supere ese % de energía)

Objetivos nutricionales para la población Española (SENC, 2011; FAO/WHO, 2004)

Objetivo	Valor
Rango aceptable de distribución de macronutrientes	
Proteínas	10 – 15 % Valor calórico total (VCT)
Grasa total	< 30% o < 35% VCT (si se consumen aceites monoinsaturados, proporción (aceite de oliva))
AGS	< 10% VCT
AGP	5% VCT
AGM	20% (la diferencia)
AGL	30 – 60% VCT, principalmente complejos de bajo índice
Alimentos azucarados (frecuencia/día)	< 3/día // < 6% kcal
Alcohol	< 60% VCT
Fibra dietética	> 25-28 g/día en mujeres // > 30-35 g/día en hombres // 24-26 g/1,000 kcal
Fibra insoluble/soluble	1.5 – 3 (25-50% del total de fibra soluble)
Cantidad de la grasa	
AGP/AGS	≥ 0.5
AGP/AGM/AGS	≥ 2
n-3 AGP	1-2% VCT
n-6 AGP	3% VCT
DHA	300 mg/día
Relación n-6/n-3	4/1 – 5/1
Calorías	< 300 mg/día // < 100 mg/1,000 kcal (en dietas de unas 2,000 kcal)
Ácidos grasos trans	< 1% VCT // < 3 g/día
Minerales	
Sal // sodio (mg NaCl) x 0.4 = mg Na // me Na x 3.54 = me NaCl	< 5 g/día // < 2,000 mg/día

Fig. 3. Ejemplo Informe realizado para la noticia del equipo E.

Realizada esta clasificación se asignó la noticia por equipos aleatorios y los estudiantes trabajaron en equipo la noticia. Para ello se les dio tres puntos clave que debían incluir y tratar para que tuvieran un guion y pudiesen todos trabajar al menos esos puntos, de cada equipo dependía después la profundidad o la diversidad que diesen a la evaluación realizada. Fue muy interesante al principio descubrir las numerosas dudas que les surgían a la hora de tener que trabajar la noticia, pero sí que una vez se les dieron pautas, centraron mucho mejor su trabajo.

De las entregas realizadas por los estudiantes encontramos gran variedad de formatos (Figura 3 y 4) Entre los que detallan las frases más llamativas o aquellos que hacen una recopilación de información para luego realizar una justificación más detallada.

<p>ANÁLISIS NOTICIA: Qué debes mirar en la etiqueta de un alimento para saber si es saludable o no</p> <p>Grupo noticia C: Núria Martínez, Ainhoa Zaballos, Ángela Herranz y Hugo del Río.</p> <p>La primera parte de la noticia habla acerca del semáforo nutricional Nutriscore, donde se indica que este a pesar de ser una gran ventaja, puede tener sus inconvenientes y puede dar indicaciones engañosas. Estas indicaciones engañosas a las que se refiere se pueden explicar mediante el siguiente ejemplo:</p> <p><i>La Coca-Cola cero azúcares obtiene una puntuación de B lo que nos indica que es saludable, mientras que el aceite de oliva virgen extra obtiene una puntuación de D, lo que nos indica que es un producto no recomendable. Sin embargo, con respecto a la frecuencia de consumo de estos dos alimentos, sabemos que el aceite de oliva virgen extra debe utilizarse todos los días a la hora de aliñar y cocinar los alimentos (siempre en cantidades moderadas), mientras que la Coca Cola zero es de consumo moderado y opcional.</i></p> <p>En la noticia se indica que no es obligatorio para las empresas incorporarlo en el etiquetado. Sin embargo, si este fuese obligatorio, ayudaría a distinguir la mayor parte de los productos de los ultraprocesados. Pero al no ser obligatorio productos que no son saludables no lo incluyen, y de esta manera no se produce una reducción en la venta.</p> <p>Por ello, para evitar ser engañados, la noticia recomienda que a la hora realizar la compra es importante atender a los ingredientes que componen ese alimento mediante la revisión del etiquetado.</p> <p>Según de qué producto se trate, deberemos fijarnos en unos componentes o en otros:</p> <p>Lácteos, zumos, refrescos, bebidas refrigeradas y salsas: → Se debe identificar la cantidad de azúcares añadidos. Según los objetivos nutricionales, el % de energía que viene de los azúcares no puede superar al 6-8%. Por lo que se debe limitar el consumo de estos alimentos a menos de 3 veces al día. Riesgo de caries dental.</p> <p>Mirar grasas si el alimento tiene aceite de palma →El aceite de palma es rico en ácidos grasos saturados:</p> <ul style="list-style-type: none">- Objetivos intermedios: ≤10%- Objetivos finales: 7-8% <p>Grasas trans en margarinas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Objetivos intermedios y finales: ≤1% <p>Contenido de carne en embutidos→ Muchos productos incorporan carne junto con otros componentes para disminuir la cantidad de carne en este producto, reduciéndose el % de proteínas.</p>	<p>NOTICIA NUTRICIÓN</p> <p><i>“El superalimento marino que ayuda a tener energía, aumenta la sensación de saciedad y ayuda a prevenir la anemia”</i></p> <p>PARTICIPANTES: Elena De Dent, Raquel Martínez y Cristina González.</p> <p>BENEFICIOS DE TOMAR ESPIRULINA SEGÚN LA NOTICIA Y CONTRASTE DE LA INFORMACIÓN</p> <p>FORMAS HABITUALES DE CONSUMO</p> <p><i>“se puede adquirir en diferentes formatos, siendo uno de ellos en cápsulas o comprimidos”</i></p> <p><i>“se puede consumir en polvo (deshidratada) [...] como complemento para sus smoothies”</i></p> <p>Generalmente el consumo que se realiza a diario de ESPIRULINA en este tipo de productos es de 5g, por lo que los datos siguientes (obtenidos de la FDA) se referirán a esa cantidad.</p> <p>AFIRMACIONES QUE HACE LA NOTICIA</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>“alto valor nutritivo, contiene proteínas y proporciona los 8 aminoácidos esenciales, en las proporciones adecuadas” + “Gracias a las proteínas que contiene es ideal para aportar energía al cuerpo”</i> <p>Los valores de proteína recomendados varían en función de la población. Para adultos estarían en 0,8 de peso corporal/día → cada ración de espirulina proporciona 2,875 g de proteínas por ración (cantidad bastante destacable).</p> <ol style="list-style-type: none">2. <i>“tiene también lípidos y carbohidratos, es rica en vitaminas, oligoelementos y minerales”</i> <p>La espirulina aporta unos 0,4 g de lípidos por ración (3,5 kcal aproximadamente) por lo que no supone un aporte energético demasiado significativo en la dieta.</p> <p>En comparación con otros alimentos como la espinaca, la espirulina proporciona una cantidad de energía superior, si comparamos los valores para una misma cantidad (ej: 5g). Sin embargo, la cantidad normal ingerida de espinacas es superior a la ración de espirulina, por lo que, a efectos prácticos, no es destacable el aporte energético.</p> <ol style="list-style-type: none">3. <i>“también aporta vitamina B6, que mejora el sistema digestivo”</i> <p>La IDR de B6 está entre 1,2 mg/día; una ración de espirulina aporta 0.02 mg/día, es decir, no alcanza el 2% de la IDR (respecto a 1,2)</p>
--	--

Fig. 4. Ejemplo de informe realizado para la noticia del equipo C a la izquierda y la noticia del equipo B a la derecha.

4.2 Evolución de aprendizaje

4.2.1 Observación por grupos

Para valorar la evolución del aprendizaje en los estudiantes tras realizar la actividad se les pasó un cuestionario tipo test con preguntas relacionadas con el temario. Este cuestionario se pasó antes de la actividad para poder evaluar el impacto y evolución en los estudiantes. Los grupos a los que se pasaron corresponden a los dos grupos del grado de Nutrición Humana y Dietética (A y B) y al grupo DG del doble grado, todos de la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación de la UV. Este test lo contestaron al comienzo del desarrollo de la actividad (Figura 5), concretamente tras la vinculación de la noticia con el

temario, se realizó para los tres grupos tal y como se ve en la Figura 5. Se observó una muy buena puntuación en los grupos A y DG, donde 68% y el 61%, respectivamente obtuvieron la máxima puntuación (10 puntos). En cuanto a aquellos con una puntuación insuficiente (inferior a 5 puntos) fue mayor en el grupo B con un 32% de los encuestados, mientras que en los grupos A y DG el valor fue muy inferior de 8% y 22%.

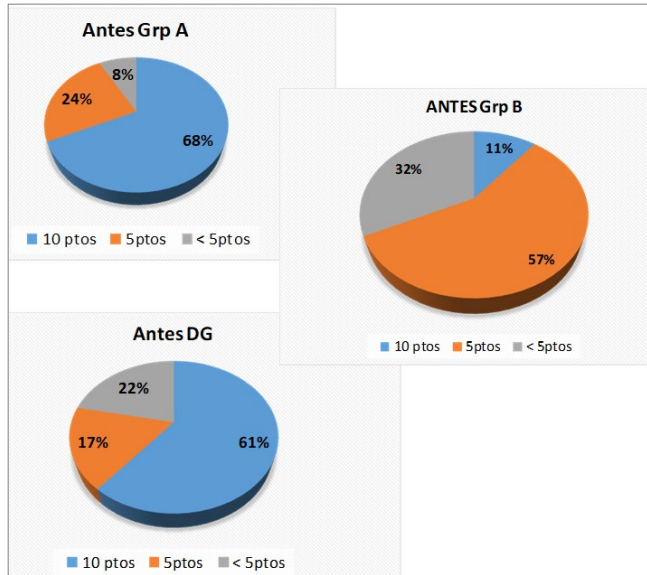


Fig. 5. Puntuaciones obtenidas tras contestar el cuestionario tipo test antes de realizar la actividad.

Después, tras realizar la actividad, se les volvió a pasar el cuestionario para conocer cuál había sido su evolución en el aprendizaje, se realizó para los tres grupos tal y como se muestra en la Figura 6. Se observó una mejora notable en los grupos A y DG mejorando tanto la puntuación como el porcentaje de aprobados, en cambio en el grupo B el porcentaje de suspendidos aumentó.

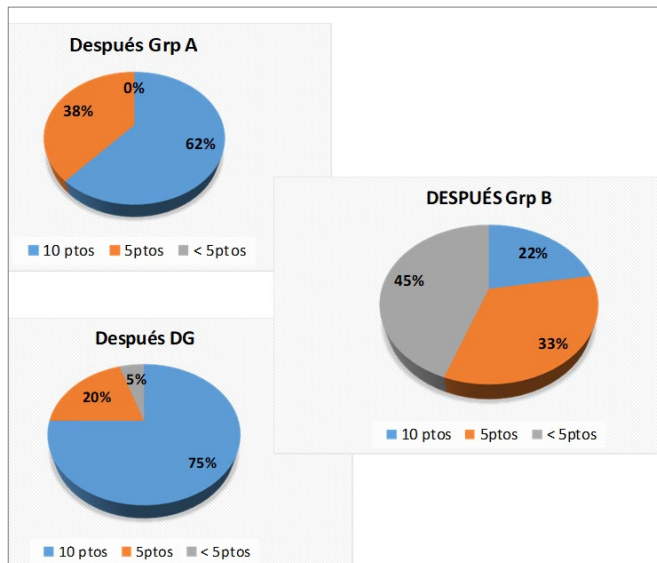


Fig. 6. Puntuaciones obtenidas tras contestar el cuestionario tipo test después de realizar la actividad.

Ante estos resultados podemos observar la tendencia en las preguntas agrupadas en tres bloques y podemos observar como se muestra esta tendencia entre preguntas correctas e incorrectas (Figura 7).

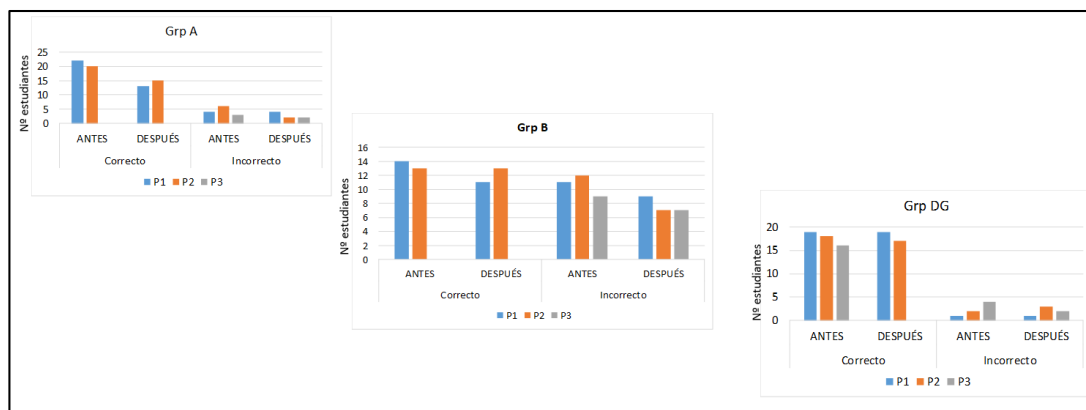


Fig. 7. Contestaciones correctas e incorrectas a las preguntas del tipo test, evolución antes y después de la actividad

De ello si bien se confirma lo observado por grupos, sí que se ha visto una mejora en la tendencia en el aprendizaje disminuyendo el número de preguntas incorrectas tras la actividad, aunque las diferencias no son significativas en el grupo de respuestas incorrectas.

4.2.2 Valoración total

Analizando los resultados globales tal y como se ha comentado, es que la puntuación mejora tras la actividad alcanzando el 55% la puntuación máxima y 31% una puntuación superior a 5 puntos.

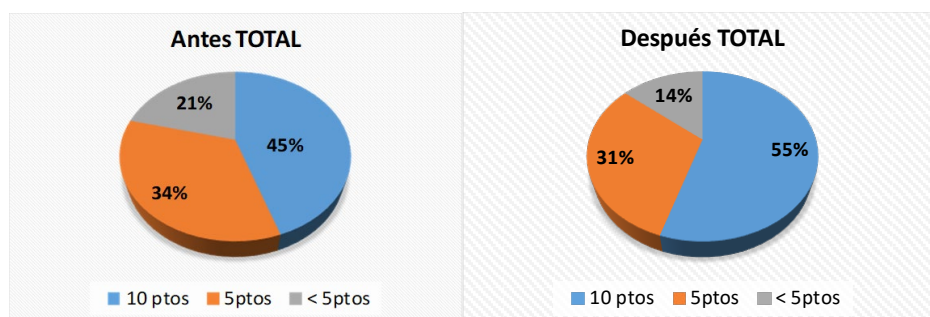


Fig. 8. Evolución de puntos entre todos los estudiantes que participaron en la actividad

Revisando las preguntas contestadas también se ha visto que el número de preguntas incorrectas ha disminuido tras la actividad, siendo un máximo de un 20% de preguntas incorrectas.

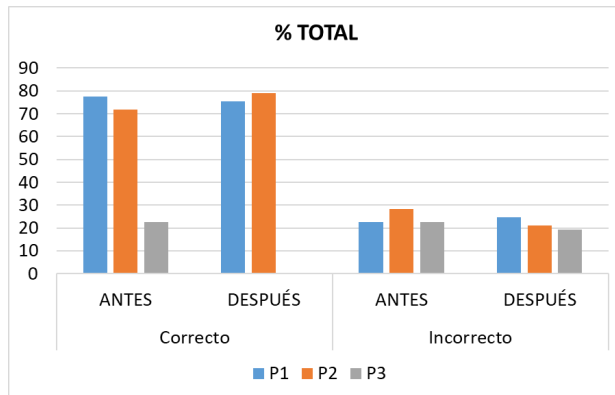


Fig. 9. Evolución de las contestaciones correctas e incorrectas entre todos los estudiantes que participaron en la actividad

5 Conclusiones

Tras la actividad realizada sobre el tratamiento de noticias en plataformas digitales mediante el uso del temario se ha visto que es una buena herramienta de aprendizaje observando que el 81% de los estudiantes superaron el tipo test. Por otro lado, se observó una participación muy animada por parte de los estudiantes a realizar la actividad, ya que muchas de las noticias les suscitaron curiosidad y principalmente debido a que eran ellos los que las habían propuesto.

La actividad es una clase invertida del temario docente de la asignatura de nutrición que ha permitido aproximar al estudiante a que los conocimientos teóricos que adquieren les permiten tener criterio y poder discernir entre noticias ficticias y reconocer aquellas noticias contrastadas con carácter científico y de veracidad.

Agradecimientos

Vicerectorat de Formació Permanent, Transformació Docent i Ocupació de la Universitat de València, por la concesión del Proyecto de Innovación Educativa Consolidado para el curso 2023-2024, a través del proyecto UV-SFPIE_PIEC-2736609 “La inteligencia artificial y el abordaje de “fake news” en nutrición (FAKENUT)”.

Referencias bibliográficas

- Capilla García, P. (2014). *El debate epistemológico en el periodismo informativo. Realidad y verdad en la información*. Tesis doctoral. Universitat Ramon Llull. Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna.
- Durandin, G. (1995) *La información, la desinformación y la realidad*. Barcelona: Ediciones Paidós, (Título original: L'information, la désinformation et la réalité, 1993. Traducción: Ferran Melor Ortí).
- Del Rey Morato, F. J. (1989) *Epistemología de la información*. Madrid: Editorial Fragua,
- EU Commision (2024). *Living guidelines on the responsible use of generative AI in research*. An ERA Forum stakeholders' document. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. Directorate E-Prosperity Unit E4 - Industry 5.0 & AI in Science. In March 2024. First edition. (Pdf Available: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en?filename=ec_rtd_ai-guidelines.pdf)

- Túñez, M. (1999) *Producir noticias. Cómo se fabrica la realidad periodística*. Tórculo Edición.
- Vallespin, F. (2012) *La mentira os hará libres. Realidad y ficción en la democracia*. Barcelona: Galaxia Gutenberg,
- Williams, B. (2006) *Verdad y veracidad*. Barcelona: Tusquets Editores, (Título original: Truth & Truthfulness, 2002. Traducción: Alberto Enrique Álvarez, Rocío Orsi).