

DISPOSICIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO ESPAÑOL A CONECTAR SU CÁMARA DURANTE LA PANDEMIA GENERADA POR LA COVID-19

WILLINGNESS OF SPANISH UNIVERSITY STUDENTS TO CONNECT THEIR CAMERA DURING COVID-19 PANDEMIC

VOLONTÉ DES ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES EN ESPAGNE DE CONNECTER LEUR CAMÉRA PENDANT LA PANDÉMIE CAUSÉE PAR LA COVID-19

DISPOSIÇÃO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NA ESPANHA PARA CONECTAR SUA CÂMERA DURANTE A PANDÉMIA DA COVID-19

José Ramón Calvo-Ferrer
Profesor contratado doctor,
Universidad de Alicante, Alicante,
España.
jr.calvo@ua.es
<https://orcid.org/0000-0002-6440-1730>

RESUMEN

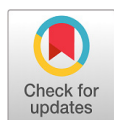
Como resultado de la pandemia generada por la COVID-19, las instituciones educativas pasaron a impartir sus clases de manera remota durante las que el alumnado optó, de forma mayoritaria, por mantener apagada la cámara web, provocando desmotivación e incertidumbre entre el profesorado. Los distintos estudios que investigan este comportamiento presentan motivos atomizados e inconexos, por lo que la presente investigación se propuso ofrecer una visión holística de los motivos que llevaron al alumnado a activar o no la cámara durante dicha pandemia. Los datos obtenidos a través de un cuestionario suministrado a 305 alumnos de distintas universidades españolas revelan una tendencia a seguir la decisión de la mayoría con respecto a conectar o no la cámara durante las clases, así como una reticencia a mostrarse ante compañeros en entornos relajados. Por otra parte, si bien no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres acerca de la frecuencia de uso, los participantes de género masculino atribuyeron menor importancia tanto a la imagen personal proyectada como a los recursos de conexión disponibles. Asimismo, se encontró que la importancia atribuida tanto a la generación de presencia social en el aula como a la calificación académica es un predictor de su frecuencia de uso. Estos resultados sugieren el uso de estrategias que incentiven al alumnado de educación superior a conectar la cámara web durante la impartición de docencia por medio de sistemas de videoconferencia.

Palabras clave: aprendizaje en línea; cámaras web; COVID-19; educación superior; enseñanza remota de emergencia.

ABSTRACT

As a result of the pandemic generated by covid-19, educational institutions began to teach their classes remotely. During these, the majority of students opted

292



Recibido: 2021-09-24 / Aceptado: 2021-12-10 / Publicado: 2022-05-17

<https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a01>

Editora: Dra. Doris Correa, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Derechos patrimoniales, Universidad de Antioquia, 2022. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido según los términos de la licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional.



Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura

MEDELLÍN, COLOMBIA, VOL. 27 ISSUE 2 (MAY-AUGUST, 2022), PP. 292-311, ISSN 0123-3432

www.udea.edu.co/ikala

to keep the webcam turned off, causing demotivation and uncertainty among teachers. The different studies that investigate this behavior present atomized and unconnected reasons. This is why this research intended to offer a holistic view of the reasons that led students to activate or not activate the camera during the pandemic. Data obtained through a questionnaire administered to 305 students from different Spanish universities revealed a tendency to follow the decision of the majority regarding whether or not to connect the camera during classes, as well as a reluctance to show themselves to classmates in relaxed environments. On the other hand, although no significant differences were found between men and women regarding the frequency of use, male participants attributed less importance to both the projected personal image and the connection resources available. Results also show that the importance attributed both to the generation of social presence in the classroom and to the academic qualification is a predictor of its frequency of use. These results suggest the use of strategies that encourage higher education students to connect the webcam during the teaching through videoconferencing systems.

Keywords: online learning; web cameras; COVID-19; higher education; emergency remote teaching.

RÉSUMÉ

À la suite de la pandémie générée par COVID-19, les établissements d'enseignement ont commencé à enseigner leurs cours à distance, par le biais de systèmes de vidéoconférence, au cours desquels la majorité des étudiants ont choisi de garder la webcam éteinte, provoquant une démotivation et une incertitude chez les enseignants. Les différentes études qui étudient ce comportement présentent des raisons atomisées et sans lien, cette recherche offre donc une vision holistique des raisons qui ont conduit les étudiants à activer ou non la caméra pendant la pandémie de COVID-19. Sur la base des données obtenues grâce à un questionnaire administré à 305 étudiants de différentes universités espagnoles, cette recherche explicative identifie des dimensions de nature sociale, personnelle, économique et académique qui, combinées, semblent révéler de telles raisons. Les résultats montrent une tendance à suivre la décision de la majorité concernant la connexion ou non de la caméra pendant les cours, ainsi qu'une réticence à se montrer aux camarades de classe dans des environnements détendus. Par contre, quoi que nous n'avons pas rencontré des différences significatives entre des hommes et des femmes concernant la fréquence d'utilisation, les participants masculins ont donné moins d'importance à leur image projetée et aux ressources de connectivité disponibles quand il s'agit de laisser la caméra allumée. De même, ils montrent que l'importance accordée à la fois à la génération de présence sociale en classe et au diplôme académique sont des prédicteurs de sa fréquence d'utilisation. Ces résultats suggèrent l'utilisation de stratégies non imposées qui incitent les étudiants du supérieur à connecter la webcam pendant l'enseignement via des systèmes de visioconférence.

Mots clés : apprentissage en ligne ; caméras Web; COVID-19; l'enseignement supérieur; enseignement à distance d'urgence.

RESUMO

Em decorrência da pandemia gerada pela COVID-19, as instituições de ensino passaram a ministrar suas aulas remotamente, por meio de sistemas de videoconferência, durante os quais a maioria dos alunos optou por manter a webcam

desligada, causando desmotivação e incerteza entre os professores. Os diferentes estudos que investigam esse comportamento apresentam motivos atomizados e desconexos, por isso esta pesquisa oferece uma visão holística dos motivos que levaram os alunos a ativar ou não a câmera durante a pandemia do COVID-19. Com base nos dados obtidos através de um questionário aplicado a 305 estudantes de diferentes universidades espanholas, esta pesquisa explicativa identifica dimensões de natureza social, pessoal, econômica e acadêmica que, combinadas, parecem revelar tais razões. Os resultados mostram uma tendência em seguir a decisão da maioria de conectar ou não a câmera durante as aulas, bem como uma relutância em se mostrar aos colegas em ambientes descontraídos. Por outro lado, embora não tenham sido encontradas diferenças significativas entre homens e mulheres quanto à frequência de uso, os participantes do sexo masculino atribuíram menos importância tanto à imagem pessoal projetada quanto aos recursos de conexão disponíveis ao manter o telefone ligado. Além disso, mostram que a importância atribuída tanto à geração de presença social em sala de aula quanto à qualificação acadêmica são preditores de sua frequência de uso. Esses resultados sugerem o uso de estratégias não impostas que estimulem estudantes do ensino superior a conectarem a webcam durante o ensino por meio de sistemas de videoconferência.

Palavras-chave: aprendizagem online; câmeras web; COVID-19; educação superior; ensino remoto de emergência.

Introducción

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 durante los cursos académicos 2019-2020 y 2020-2021 supuso un paso acelerado de una modalidad de enseñanza presencial a otra forzosamente *online* (Teräs *et al.*, 2020). Para ayudar, en tales condiciones, a la adaptación de la docencia a entornos virtuales, los docentes y discentes se sirvieron de recursos educativos diversos (Daniel, 2020). Así, además de actividades asincrónicas propias de modalidades de enseñanza a distancia, se llevaron a cabo dinámicas de enseñanza sincrónicas para la impartición de clases de forma no presencial y mixta, entre las que se incluyó el empleo de sistemas de videoconferencia, en los que el espacio físico tradicionalmente conocido como “aula” pasó a ocupar un espacio virtual.

En el ámbito de la educación superior en España, el alumnado no se vio obligado, desde un punto de vista institucional, a mantener la cámara web encendida durante el acto educativo. Así, si bien encender la cámara podría haber sido la tendencia general, satisfaciendo de esta manera una necesidad básica como es el sentimiento de pertenencia del alumnado a una comunidad de aprendizaje (Picciano, 2002), este prefirió, en líneas generales, mantener la cámara apagada, lo que provocó quejas entre el profesorado, que percibió esta falta de presencia virtual como desmotivadora para su labor docente (Gherheş *et al.*, 2021).

De este modo, mientras que el empleo de cámaras web en sistemas de videoconferencia podría plantearse como una solución óptima para favorecer la presencia social, así como la implicación y el interés en el acto educativo en situaciones como la provocada por la COVID-19, tan solo una mínima parte del alumnado conectó de forma regular su cámara web durante la situación originada por la pandemia (Bedenlier *et al.*, 2020), aduciendo motivos como fatiga, falta de privacidad (Kozar, 2016; Rajab y Soheib, 2021), timidez (Brunet y Schmidt, 2007), dificultades de conexión (Zainal y Zainuddin, 2021), o ausencia de necesidad

percibida para su encendido (Nilsen *et al.*, 2013), lo que dio lugar a distintos estudios para explicar este comportamiento.

Tales estudios, si bien investigan los motivos por los que el alumnado decidió mantener encendida o apagada su cámara web durante el acto educativo, tan solo permiten obtener una visión atomizada de las causas subyacentes, sin analizar cómo se afectan entre sí o el grado en que, en su conjunto, predicen comportamientos en un sentido u otro. Identificar factores aislados, como dificultades tecnológicas, privacidad o necesidad percibida, diluye el problema e impide alcanzar una visión global que dé cuenta del modo en que estos confluyen alrededor del estudiante, situado en el centro del entramado pedagógico.

Considerando, además, que una situación de enseñanza remota de emergencia podría replicarse en el futuro, se pretende investigar la manera en que las razones típicamente vinculadas con la frecuencia de uso de cámaras web durante la pandemia se relacionan entre sí, para, de esta forma, explorar si se pueden agrupar en un menor número de factores genéricos y establecer en qué medida tienen un efecto sobre la variable dependiente. Dicho con otras palabras, el presente estudio pretende ofrecer una visión holística de los motivos que llevaron al alumnado a activar o no la cámara durante la pandemia de COVID-19, con el objeto de identificar patrones que permitan a docentes y educadores, si así lo desean, impulsar estrategias no impositivas que incentiven al alumnado a hacerlo. Por ejemplo, si el estudio identificara que varios de los ítems del cuestionario se agrupan bajo un factor de tipo económico y, a su vez, este resultara predictor de la frecuencia de uso de la cámara web, se podrían proponer acciones como la subvención de equipos y redes por parte de las instituciones de educación superior.

Para ello, el presente estudio ha recopilado datos sobre los factores relativos a la frecuencia de uso de la cámara durante la pandemia, por medio de un cuestionario distribuido entre estudiantes

universitarios españoles, con la intención de analizar las causas de dicho fenómeno. Para dar respuesta a dicho objetivo, se han formulado las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son las causas por las que el alumnado de educación superior decidió mantener encendida o apagada su cámara web mientras recibía docencia a través de sistemas de videoconferencia durante la pandemia de COVID-19?
2. ¿Existen categorías que permitan agrupar, de manera homogénea, las distintas causas por las que el alumnado de educación superior decidió mantener encendida o apagada su cámara web durante la pandemia de COVID-19?
3. ¿En qué medida podrían predecir tales categorías la decisión del alumnado de educación superior de mantener encendida o apagada su cámara web?
4. ¿Existen diferencias relativas al género con respecto a la decisión del alumnado de educación superior de mantener encendida o apagada su cámara web?

Marco teórico

Son diversos los beneficios atribuidos al empleo de sistemas de videoconferencia en el ámbito educativo y distintas las teorías que sustentan el uso de cámaras web en comunidades virtuales de aprendizaje. De acuerdo con Moore (1977), existe un vacío psicológico y de comunicación, como consecuencia de la separación física inherente a los entornos de aprendizaje *online*, que puede dar lugar a malentendidos entre instructores y estudiantes.

Este vacío, denominado “distancia transaccional”, genera sentimientos de aislamiento y desconexión entre el alumnado, pudiendo ser minimizado, entre otras maneras, por medio del diálogo o la interacción entre los participantes del acto educativo. Se asume, en consecuencia, que conectar la cámara

web es una estrategia efectiva para acortar dicha distancia (Giesbers *et al.*, 2013).

Así, distintos estudios señalan que el empleo de cámaras web afianza los sentimientos de confianza, diversión y atención en el seno de los grupos de trabajo que los incorporan (Olson *et al.*, 2012), al tiempo que posibilita la creación de una situación comunicativa informal y creíble (Telles, 2009), lo que, en conjunto, mejora la calidad de la relación pedagógica (Develotte *et al.*, 2010), puesto que favorecen la interacción entre docentes y discentes (Giesbers *et al.*, 2013; Katz, 2021) y ofrecen pistas no verbales, como gestos faciales, que permiten al profesorado evaluar su docencia y realizar ajustes en caso necesario (Mottet, 2009).

También en el marco de las comunidades virtuales de aprendizaje, el modelo denominado “comunidad de indagación”, que hace referencia a un grupo de individuos con objetivos comunes en relación con un objeto de estudio, postula que la socialización del conocimiento permite un aprendizaje más eficiente (Garrison, 2013). Este modelo se encuentra conformado por tres subcategorías: presencia social, didáctica y cognitiva, refiriéndose la primera de ellas a la proyección de las características personales del estudiante, a través de distintos mecanismos, para establecer la cohesión del grupo (Garrison *et al.*, 2000).

En línea con ello, conectar la cámara web tanto para mostrarse ante el profesorado y el alumnado como para ver a compañeros de aula virtual contribuye a la mejora de un sentimiento de pertenencia y de conexión (Olson *et al.*, 2012) y, en consecuencia, favorece dicha “presencia social” (véase Gutiérrez-Santiuste y Gallego-Arrufat, 2017), lo que promueve el sentimiento de pertenencia y refuerza el aprendizaje, manteniendo una dinámica de relaciones sociales positivas (Remesal y Colomina, 2013) y, en definitiva, aumenta la satisfacción del alumnado (Dawson, 2008).

Por el contrario, distintos estudios señalan que el empleo de cámaras web en el ámbito educativo

puede también traer consigo problemáticas de distinta índole. Entre otras, las dificultades que pueden presentarse durante su uso afectan la comunicación entre docentes y discentes (Doggett, 2007), que tienden a atribuir al interlocutor los fallos técnicos (Schoenberg *et al.*, 2014). Por otra parte, existen distintos estudios que sugieren que su frecuencia de uso depende principalmente de cuestiones de índole personal, como fatiga, falta de privacidad (Kozar, 2016), timidez (Brunet y Schmidt, 2007) o ausencia de necesidad percibida para su encendido (Nilsen *et al.*, 2013).

Se entiende, por tanto, que el uso de la cámara web en entornos de aprendizaje virtual, como el surgido a raíz de la pandemia de COVID-19, se verá determinado por el modo en que el estudiante reciba la tensión existente entre la idoneidad de su uso en el contexto educativo y las dificultades derivadas del mismo.

Método

Esta investigación explicativa, desde un contexto cuantitativo, buscó establecer relaciones causales entre las variables exploradas (Ramos-Galarza, 2020).

Para ello, se recurrió a la aplicación de una encuesta relacionada con los hábitos de conexión del alumnado de distintas universidades (Universidad de Alicante, Universitat de València, Universidade de Vigo y Universidad de Granada), cuyas preguntas pretenden recoger opiniones que permitan conocer aquellas dimensiones que tuvieron un mayor efecto sobre la decisión de mantener encendida o apagada la cámara por parte del alumnado de educación terciaria durante la pandemia de COVID-19.

A partir de los datos obtenidos, se llevaron a cabo análisis factoriales y de regresión, para identificar el modo en que las razones identificadas se relacionan entre sí y establecer relaciones causales entre las distintas variables.

A continuación se detallan los participantes, el procedimiento seguido para el diseño y la administración

de la encuesta, y los análisis realizados de acuerdo con las preguntas de investigación del estudio.

Participantes

El estudio contó con la participación de varios grupos de estudiantes. Para la generación de la encuesta, el investigador solicitó la participación voluntaria de los estudiantes matriculados en la asignatura “Integrating Skills” del Grado en Educación Primaria e Infantil de la Universidad de Alicante, que imparte, lo que generó interacción con varios de ellos ($n = 52$), como se detalla en el siguiente apartado.

Para la obtención de respuestas, se llevó a cabo un muestreo intencional, solicitando a docentes de distintos grados y universidades que distribuyeran la encuesta generada entre su alumnado. Así, se obtuvieron respuestas de un total de 305 estudiantes de la Universidad de Alicante ($n = 238$), de la Universitat Politècnica de València ($n = 31$), de la Universidade de Vigo ($n = 16$) y de la Universidad de Granada ($n = 20$), de los cuales el 23,3 % eran hombres ($n = 71$) y el 76,7 % mujeres ($n = 234$), con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años (media = 21,26, desviación estándar = 3,131).

Procedimiento

En primer lugar, se aplicó un juicio de expertos (véase Robles Garrote y Rojas, 2015) para generar la encuesta relacionada con los hábitos de conexión del alumnado. Así, se solicitó a 52 estudiantes del Grado en Educación Primaria e Infantil de la Universidad de Alicante que indicaran las razones por las que habían decidido conectar o no su cámara web durante sus clases del segundo semestre del curso 2019/2020 y del primer semestre del curso 2020/2021.

Las respuestas recibidas (p. ej. “no quiero que nadie vea mi casa”, “mi internet no tiene mucha calidad y si conecto la cámara RIP conexión WIFI”, “conecto

la cam para hacerle la pelota al profe”) fueron procesadas y reformuladas de modo que expresaran, en caso necesario, de una manera más adecuada el concepto al que hacían referencia (p. ej. “no quiero que nadie vea mi lugar de conexión”, “el hecho de que conecte o no la cámara depende de cuestiones técnicas”, “conecto mi cámara para que mis profesores me vean”).

En segundo lugar, se compartió el cuestionario resultante con los estudiantes para recabar su opinión al respecto, lo que resultó en la eliminación, la ampliación o la reformulación de varias preguntas, para evitar duplicidades y ambigüedades, o aumentar el grado de especificidad de las mismas (p. ej. “no quiero que nadie vea mi lugar de conexión” se definió en mayor detalle a través de las preguntas “me preocupa que otros estudiantes vean mi lugar de conexión” y “me preocupa que mis profesores vean mi lugar de conexión”).

Un total de 16 preguntas de escala Likert fueron incluidas en el cuestionario resultante, que se puso de nuevo a disposición de los 52 estudiantes, para que ofrecieran su opinión al respecto. Tras la corrección de algún error ortotipográfico detectado y algún cambio mínimo sugerido, como la reordenación de los elementos de una oración para su mejor comprensión, se añadieron 2 preguntas demográficas y otras 2 relacionadas con disponibilidad de conexión mediante cámara web por parte del alumnado y frecuencia de uso. En conjunto, para el diseño del cuestionario y su validación, se siguió lo dispuesto por Martín (2004), especialmente en lo relativo a la evaluación de las propiedades métricas de la escala.

Finalmente, se solicitó a alumnado de la Universidad de Alicante (distinto del que participó en la confección de las preguntas), la Universitat de València, la Universidade de Vigo y la Universidad de Granada que completaran las respuestas a las preguntas del cuestionario, que aparecen en el apartado “Resultados”, accediendo desde la página web bit.ly/camhabits.

Análisis de datos

Para conocer los resultados de la encuesta, se han realizado distintos tipos de análisis. En primer lugar, se ha llevado a cabo un análisis de estadísticos descriptivos y de frecuencias, con el objeto de identificar el sexo y la edad de los participantes, así como si disponían de medios técnicos para conectarse con cámara web a las clases impartidas por videoconferencia y con qué frecuencia lo hacían, en su caso.

En segundo lugar, se analizó la consistencia interna del cuestionario, con una fiabilidad de las puntuaciones de la escala en la muestra de 0,674, que, de conformidad con Nunnally (1967) y Huh *et al.* (2006), indica un grado de consistencia interna adecuado en investigación exploratoria.

En tercer lugar, se efectuó un análisis factorial, con el objeto de encontrar grupos homogéneos de variables que pudieran ayudar a reducir el número de dimensiones necesarias para explicar las respuestas de los participantes. Este análisis extrajo un número óptimo de 6 factores, que, como se explica en el siguiente apartado, giran en torno a cuestiones de índole académica, social, personal y económica.

Tras ello, estos factores fueron computados como variables, empleadas a su vez en un posterior análisis de regresión, previa comprobación de los supuestos de linealidad, independencia, normalidad, homocedasticidad y no colinealidad (véase Vilà Baños *et al.*, 2019), para analizar su efecto sobre la variable dependiente “con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases”.

Por último, se realizó una prueba *t* de Student para muestras independientes, para comparar las medias de las respuestas de hombres y mujeres, e identificar, en su caso, diferencias respecto a la decisión de mantener encendida o apagada la cámara web atribuibles a la variable “género”.

Estos análisis se han realizado por medio del programa estadístico IBM® SPSS® 23.0, con un nivel de significación de 0,05.

Resultados

El presente apartado ofrece los datos de la encuesta distribuida entre los participantes, que recoge los motivos aducidos por el alumnado para mantener encendida o apagada su cámara web. Del mismo modo, muestra las relaciones observadas entre tales razones, agrupadas en distintas categorías; la manera en que estas predicen el uso de la cámara web, y el impacto del género de los participantes sobre las mismas. Los distintos subapartados que siguen, se corresponden con las preguntas de investigación formuladas anteriormente, sobre las que se articula el objeto del presente estudio.

Razones del alumnado para mantener encendida o apagada la cámara web

Para dar respuesta a la primera de las preguntas de investigación, que pretende identificar las causas por las que el alumnado de educación superior decidió mantener encendida o apagada su cámara web mientras recibía docencia a través de sistemas de videoconferencia durante la pandemia de COVID-19, se ha llevado a cabo un análisis de frecuencias y de estadísticos descriptivos.

De acuerdo con dicho análisis, casi la totalidad de los encuestados (95,7 %) indicó tener disponibilidad para seguir las clases a través de una cámara web. Sin embargo, un bajo número de participantes indicó conectarla “siempre” (2,0 %) o “casi siempre” (12,1 %) durante las mismas. En el polo opuesto, los estudiantes indicaron no conectarla “nunca” (15,4 %) o “casi nunca” (32,5 %).

Así, como puede observarse en la Tabla 1, la puntuación media para la pregunta “indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases” fue de 2,53, lo que supone, de acuerdo con la escala

Likert utilizada (“nunca”, “casi nunca”, “a veces”, “casi siempre”, “siempre”), que, de forma general, el alumnado conectaba la cámara web para seguir las clases *online* tan solo ocasionalmente.

Del mismo modo, los datos obtenidos denotan distintos grados de relevancia de los ítems del cuestionario con respecto a la conexión o la desconexión de la cámara web durante sus clases. Entre las afirmaciones con las que el alumnado mostró mayor conformidad se encuentran, por este orden, las de “me preocupa que alguien haga capturas de pantalla sin mi consentimiento” ($M = 3,45$, $DE = 1,414$), “conecto mi cámara o no, dependiendo de lo que haga el resto de estudiantes” ($M = 3,39$, $DE = 1,162$), y “el hecho de que conecte o no la cámara depende de mi lugar de conexión” ($M = 3,34$, $DE = 1,323$), mientras que aquellas con las que el alumnado mostró mayor disconformidad fueron las de “conecto mi cámara para un mejor seguimiento de las clases” ($M = 1,68$, $DE = 0,929$), “conecto mi cámara si considero importante mi participación en clase” ($M = 2,19$, $DE = 1,146$) y “conecto mi cámara para que mis compañeros/as me vean” ($M = 2,19$, $DE = 1,132$).

De las respuestas al cuestionario ofrecidas por los participantes en el estudio parece primar, por tanto, una reticencia del alumnado a mostrarse ante compañeros en entornos relajados, así como una tendencia a seguir la decisión de la mayoría en cuanto a conectar o no la cámara durante sus clases.

Por otra parte, el alumnado parece valorar el uso de la cámara como prescindible y de escasa importancia para el seguimiento de las clases, lo que muestra una aparente relevancia del componente social frente al académico en el encendido de las cámaras web durante el acto educativo.

Por último, cabe indicar que, además de las presentadas en la Tabla 1, el cuestionario incluía las preguntas “¿Tienes posibilidad, desde alguno de los dispositivos que utilizas (*smartphone*, portátil, etc.), de encender una cámara para conectarte a tus clases?” (de la que se desprendió que, como se ha

Tabla 1 Respuestas al cuestionario

Elementos del cuestionario	M	DE
Indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases	2,53	0,960
El hecho de que conecte o no la cámara depende de cuestiones técnicas (p. ej.: mi conexión a internet es débil y si conecto mi cámara, la señal se cae)	3,11	1,254
El hecho de que conecte o no la cámara depende de mi lugar de conexión (p. ej.: sigo mis clases desde un lugar en el que no puedo activar la cámara, tal como la biblioteca, el autobús o una estancia compartida con mi familia)	3,34	1,323
Conecto mi cámara según me apetezca	3,21	1,246
Conecto mi cámara o no, dependiendo de mi estado de ánimo	3,06	1,346
Conecto mi cámara o no, dependiendo de lo que haga el resto de estudiantes	3,39	1,162
Conecto mi cámara para que mis compañeros/as me vean	2,19	1,132
Conecto mi cámara para animar a que mis compañeros/as también lo hagan y así poder verlos/as	2,34	1,201
Conecto mi cámara para sentirme más conectado en clase	2,63	1,289
Me preocupa que me vean otros estudiantes en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)	3,03	1,330
Me preocupa que mis profesores me vean en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)	3,29	1,321
Me preocupa que alguien haga capturas de pantalla sin mi consentimiento	3,45	1,414
Conecto mi cámara para un mejor seguimiento de las clases	1,68	,929
Conecto mi cámara para que mis profesores vean que asisto a clase	2,27	1,127
Me preocupa que otros estudiantes vean mi lugar de conexión	2,35	1,221
Me preocupa que mis profesores vean mi lugar de conexión	2,30	1,206
Conecto mi cámara si considero importante mi participación en clase	2,19	1,146

M: Media; DE: desviación estándar
n válido (por lista) = 305.

300

indicado anteriormente, el 95,7 % de los encuestados tenía posibilidad de mostrarse en clase a través de una cámara web), “edad” y “¿dónde cursas tus estudios?”, que no han sido introducidas como variables en este estudio.

Correlaciones entre las variables observadas

La segunda de las preguntas de investigación del estudio pretende reducir la dimensionalidad de los datos recogidos mediante el cuestionario y encontrar grupos de variables con significado común o, dicho con otras palabras, explorar la existencia de categorías que permitan agrupar, de manera homogénea, las distintas causas por las que el alumnado de educación superior decidió mantener encendida o apagada su cámara web durante la pandemia de COVID-19.

Para ello, se ha llevado a cabo un análisis factorial, a partir de las respuestas de los participantes, consiguiendo así reducir el número de dimensiones necesarias para explicarlas.

Los datos obtenidos en relación con la matriz de correlaciones entre las variables utilizadas (es decir, las 16 preguntas del cuestionario) indican que la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es de 0,667, por lo que se asume la pertinencia del análisis muestral con los datos de los que se dispone. De igual modo, la prueba de esfericidad de Barlett arroja un nivel crítico (significatividad —sig.—) de 0,00, lo que permite verificar la existencia de correlaciones significativas entre las variables y asegurar la pertinencia del modelo factorial resultante.

Como se observa en la Tabla 2, el análisis ha extraído 6 factores, que parecen agruparse, *grosso modo*, bajo razones de índole personal y social. El primer factor se encuentra conformado por los ítems del cuestionario “conecto mi cámara para animar a que mis compañeros/as también lo hagan y así poder verlos”, “conecto mi cámara para sentirme más conectado en clase”, “conecto mi cámara para que mis compañeros/as me vean” y “conecto mi cámara o no, dependiendo de lo que haga el resto de estudiantes”, lo que parece reflejar una dimensión “social-académica”, que vendría a explicar la importancia atribuida por el alumnado

a la generación de presencia social en el aula, en respuesta a la separación física inherente a los entornos de aprendizaje *online* que da lugar a la denominada “distancia transaccional”.

En segundo lugar, el análisis agrupa los ítems “me preocupa que mis profesores me vean en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)”, “me preocupa que me vean otros estudiantes en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)” y “me preocupa que alguien haga capturas de pantalla sin mi consentimiento”, que parecen atender a una dimensión “social-personal”, que vendría a explicar la importancia

Tabla 2 Matriz de componente rotado

	Factores					
	1	2	3	4	5	6
Conecto mi cámara para animar a que mis compañeros/as también lo hagan y así poder verlos	0,922					
Conecto mi cámara para sentirme más conectado en clase	0,905					
Conecto mi cámara para que mis compañeros/as me vean	0,775					
Conecto mi cámara o no, dependiendo de lo que haga el resto de estudiantes	0,526					
Me preocupa que mis profesores me vean en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)		0,887				
Me preocupa que me vean otros estudiantes en un ambiente relajado (p. ej. en pijama, sin arreglar, etc.)		0,886				
Me preocupa que alguien haga capturas de pantalla sin mi consentimiento		0,52				
Me preocupa que mis profesores vean mi lugar de conexión			0,919			
Me preocupa que otros estudiantes vean mi lugar de conexión			0,892			
Conecto mi cámara para que mis profesores vean que asisto a clase				0,85		
Conecto mi cámara si considero importante mi participación en clase				0,842		
Conecto mi cámara para un mejor seguimiento de las clases				0,587		
El hecho de que conecte o no la cámara depende de mi lugar de conexión (p. ej.: sigo mis clases desde un lugar en el que no puedo activar la cámara, tal como la biblioteca, el autobús o una estancia compartida con mi familia)					0,804	
El hecho de que conecte o no la cámara depende de cuestiones técnicas (p. ej.: mi conexión a internet es débil y si conecto mi cámara, la señal se cae)					0,787	
Conecto mi cámara según me apetezca						0,761
Conecto mi cámara o no, dependiendo de mi estado de ánimo						0,696

Notas: Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax, con normalización Kaiser.

La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

atribuida por el alumnado a su imagen personal proyectada.

En tercer lugar, los ítems “me preocupa que mis profesores vean mi lugar de conexión” y “me preocupa que otros estudiantes vean mi lugar de conexión” se agrupan en un mismo factor, que parece ser de índole “social-económica”, y podría explicar la importancia atribuida por el alumnado a los recursos proyectados ante el resto de estudiantes.

El cuarto factor se encuentra constituido por los ítems del cuestionario “conecto mi cámara para que mis profesores vean que asisto a clase”, “conecto mi cámara si considero importante mi participación en clase” y “conecto mi cámara para un mejor seguimiento de las clases”, lo que parece reflejar una dimensión “personal-académica”, que vendría a explicar la importancia atribuida por el alumnado al uso de la cámara sobre la calificación académica.

302

En quinto lugar, el análisis agrupa los ítems “el hecho de que conecte o no la cámara depende de mi lugar de conexión (p. ej.: sigo mis clases desde un lugar en el que no puedo activar la cámara, tal como la biblioteca, el autobús o una estancia compartida con mi familia)”, “el hecho de que conecte o no la cámara depende de cuestiones técnicas (p. ej.: mi conexión a internet es débil y si conecto mi cámara, la señal se cae)”, que parecen atender a una dimensión “personal-económica”, que vendría a explicar la importancia de los recursos de conexión disponibles a la hora de conectar o no la cámara por parte del alumnado.

Por último, los ítems “conecto mi cámara según me apetezca” y “conecto mi cámara o no, dependiendo de mi estado de ánimo” conforman el sexto factor, que parece ser de índole “personal-social”, y podría explicar la importancia atribuida por el alumnado a la voluntad de mostrarse ante el grupo atendiendo a cuestiones meramente personales.

Tras la realización del análisis factorial, se han calculado las medias de cada una de las dimensiones, con las que, según los valores obtenidos, el alumnado muestra distintos grados de conformidad. Así, mientras que el alumnado parece atribuir mayor relevancia a los factores “social-personal” ($M = 3,25$, $DE = 1,125$), “personal-económico” ($M = 3,22$, $DE = 1,067$) y “personal-social” ($M = 3,13$, $DE = 0,992$), el resto de factores “social-académico” ($M = 2,64$, $DE = 0,959$), “social-económico” ($M = 2,32$, $DE = 1,182$) y “personal-académico” ($M = 2,04$, $DE = 0,845$) reciben calificaciones inferiores al valor medio de la escala Likert empleada.

Esto permite afirmar que el alumnado atribuye, en líneas generales, mayor importancia a, por este orden, la imagen personal proyectada, los recursos de conexión de los que dispone, la voluntad de mostrarse ante el grupo, la generación de presencia social en el aula, los recursos proyectados ante el resto de estudiantes y la importancia del uso de la cámara web sobre la calificación académica a la hora de decidir conectarla o no durante el acto educativo.

Posteriormente, se ha llevado a cabo un análisis de correlación, con el objeto de explorar relaciones entre la variable dependiente y las distintas variables computadas. Así, como se observa en la Tabla 3, existen correlaciones positivas entre la frecuencia con la que el alumnado conecta la cámara web y la importancia atribuida a la generación de presencia social en el aula ($r = 0,521$, $p = 0,000$), y a los recursos de conexión de los que dispone ($r = 0,128$, $p = 0,025$), así como correlaciones negativas entre la variable dependiente y la importancia atribuida a la imagen personal proyectada ($r = -0,194$, $p = 0,001$) y a los recursos proyectados ante el resto de estudiantes ($r = -0,143$, $p = 0,013$). Del mismo modo, se aprecia una correlación marginalmente significativa entre frecuencia de conexión de la cámara web e importancia atribuida a su uso sobre la calificación académica ($r = -0,112$, $p = 0,051$).

Tabla 3 Correlaciones entre variables computadas

		Frecuencia cámara	Social- académico	Social-personal	Social- económico	Personal- académico	Personal- económico	Personal- social
Frecuencia cámara	r	1	0,521**	-0,194**	-0,143*	-0,112	0,128*	0,066
	Sig.		0,000	0,001	0,013	0,051	0,025	0,250
Social- académico	r	0,521**	1	-0,184**	-0,147*	0,035	0,111	0,150**
	Sig.	0,000		0,001	0,010	0,547	0,052	0,009
Social-personal	r	-0,194**	-0,184**	1	0,502**	0,250**	0,062	0,117*
	Sig.	0,001	0,001		0,000	0,000	0,284	0,041
Social- económico	r	-0,143*	-0,147*	0,502**	1	0,278**	0,104	0,114*
	Sig.	0,013	0,010	0,000		0,000	0,069	0,047
Personal- académico	r	-0,112	0,035	0,250**	0,278**	1	-0,011	0,156**
	Sig.	0,051	0,547	0,000	0,000		0,847	0,006
Personal- económico	r	0,128*	0,111	0,062	0,104	-0,011	1	0,049
	Sig.	0,025	0,052	0,284	0,069	0,847		0,397
Personal-social	r	0,066	0,150**	0,117*	0,114*	0,156**	0,049	1
	Sig.	0,250	0,009	0,041	0,047	0,006	0,397	

r = Correlación de Pearson; Sig. = Significación o Nivel de significación.

* = La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** = La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

n = 305.

Efecto de las variables observadas sobre la decisión de mantener encendida o apagada la cámara web

Con el objeto de dar respuesta a la tercera de las preguntas de investigación del estudio e identificar si la importancia atribuida a la imagen personal proyectada, a los recursos de conexión de los que se dispone, a la generación de presencia social en el aula, a los recursos proyectados ante el resto de estudiantes y al uso de la cámara web sobre la calificación académica pueden predecir la decisión del alumnado de mantenerla encendida o apagada durante el acto educativo (es decir, si las distintas variables que presentan correlaciones con la variable dependiente tienen algún efecto sobre esta), se ha llevado a cabo un análisis de regresión lineal múltiple, incluyendo las respuestas del alumnado al ítem “indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases” ($M = 2,53, DE = 0,960$) como variable dependiente.

El valor de la correlación múltiple es elevado ($R = 0,546$) y el coeficiente de determinación ($R^2 = 0,299$) establece que el 29,9 % de la variación de la variable dependiente queda explicado por el modelo. Sin embargo, como se observa en la Tabla 4, no todos los predictores contribuyen al modelo de forma significativa. Así, mientras que los factores “social-académico” ($\beta = 0,498$) y “personal-académico” ($\beta = -0,108$) parecen tener una influencia significativa sobre la decisión de mantener encendida o apagada la cámara web, para el resto de factores ha de mantenerse la hipótesis nula, puesto que su p -valor es superior al nivel de significación (0,05) establecido para el contraste.

Diferencias entre las variables observadas atribuibles al género de los participantes

Por último, para dar respuesta a la cuarta pregunta de investigación del presente estudio e identificar diferencias entre estudiantes de género masculino

Tabla 4 Efecto de las variables computadas sobre la variable dependiente

	Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		Error estándar	β			
1	(Constante)	1,433	0,269		5,334	0,000
	Social-académico	0,499	0,051	0,498	9,791	0,000
	Social-personal	-0,065	0,049	-0,077	-1,337	0,182
	Social-económico	-0,009	0,047	-0,011	-0,185	0,853
	Personal-académico	-0,123	0,059	-0,108	-2,101	0,036
	Personal-económico	0,069	0,044	0,076	1,550	0,122

B = Coeficiente Beta no estandarizado; β = Coeficiente Beta estandarizado; t = Estadístico t de Student; Sig. = Nivel de significación

Variable dependiente: indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases.

$n = 305$; $R^2 = 0,299$; R^2 ajustado = 0,287; $F(5,299) = 25,447$; $p = 0,000$.

y de género femenino, tanto en la decisión de mantener encendida o apagada la cámara web como en relación con las distintas variables que tienen efecto sobre la misma, se ha llevado a cabo una prueba t de Student.

Como se observa en la Tabla 5, la prueba de muestras independientes no identifica diferencias significativas ($p = 0,440$) entre hombres ($M = 2,45$, $DE = 0,923$) y mujeres ($M = 2,55$, $DE = 0,971$) con respecto a la frecuencia de uso

Tabla 5 Prueba de muestras independientes. Diferencias atribuibles a la variable “género”

F	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba t para la igualdad de medias								
		Sig.	t	gl	Sig. (bil.)	Diferencia de medias	Error típico de la diferencia	95 % ic de la diferencia		
							Inferior	Superior		
Frecuencia cámara	Se asumen varianzas iguales	0,123	0,726	-0,773	303	0,440	-0,101	0,130	-0,357	0,155
	No se asumen varianzas iguales			-0,795	120,912	0,428	-0,101	0,127	-0,351	0,150
Social-académico	Se asumen varianzas iguales	0,535	0,465	-0,419	303	0,676	-0,05450	0,13012	-0,31055	0,20154
	No se asumen varianzas iguales			-0,403	109,295	0,688	-0,05450	0,13528	-0,32261	0,21360
Social-personal	Se asumen varianzas iguales	3,899	0,049	-2,967	303	0,003	-0,44675	0,15057	-0,74305	-0,15046
	No se asumen varianzas iguales			-2,790	1050,974	0,006	-0,44675	0,16011	-0,76419	-0,12931
Social-económico	Se asumen varianzas iguales	2,868	0,091	-0,291	303	0,771	-0,04674	0,16042	-0,36241	0,26894
	No se asumen varianzas iguales			-0,275	106,285	0,784	-0,04674	0,17021	-0,38419	0,29071

Tabla 5 Prueba de muestras independientes. Diferencias atribuibles a la variable “género” (cont.)

F		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		Sig.	t	gl	Sig. (bil.)	Diferencia de medias	Error típico de la diferencia	95 % ic de la diferencia		
								Inferior	Superior	
Personal-académico	Se asumen varianzas iguales	10,140	0,287	0,508	303	0,612	0,05828	0,11465	-0,16733	0,28390
	No se asumen varianzas iguales			0,481	106,893	0,631	0,05828	0,12114	-0,18186	0,29843
Personal-económico	Se asumen varianzas iguales	0,002	0,968	-2,817	303	0,005	-0,40288	0,14300	-0,68429	-0,12148
	No se asumen varianzas iguales			-2,811	115,314	0,006	-0,40288	0,14333	-0,68679	-0,11898
Personal-social	Se asumen varianzas iguales	0,029	0,865	-1,152	303	0,250	-0,15472	0,13427	-0,41894	0,10950
	No se asumen varianzas iguales			-1,120	110,954	0,265	-0,15472	0,13813	-0,42843	0,11899

bil. = Bilateral; F = Contraste de la razón de varianzas; gl = grados de libertad; ic = Intervalo de confianza; Sig. = Nivel de significación; t = Estadístico t de Student

de las cámaras, si bien sí detecta diferencias atribuibles a la variable “género” con respecto a las variables “social-personal” ($t = -2,967, p = 0,006$) y “personal-económico” ($t = -2,817, p = 0,005$). Así, como indican las puntuaciones de la variable “social-personal”, en el grupo de las mujeres se atribuye una mayor importancia a la imagen personal proyectada ($M = 3,358, DE = 1,080$) que en los hombres ($M = 2,911, DE = 1,211$). Del mismo modo, la importancia atribuida a los recursos de conexión disponibles a la hora de mantener encendida la cámara web resulta mayor entre las mujeres ($M = 3,318, DE = 1,054$) que entre los hombres ($M = 2,916, DE = 1,059$), como se deduce de los datos de la variable “personal-económico”. No obstante, no se observan diferencias significativas entre las respuestas dadas por hombre y mujeres para el resto de las variables computadas.

Igualmente, con el objeto de analizar si las distintas variables que presentan correlaciones

con la variable dependiente tienen algún efecto sobre esta (es decir, si la importancia atribuida a la imagen personal proyectada, a los recursos de conexión de los que se dispone, a la generación de presencia social en el aula, a los recursos proyectados ante el resto de estudiantes y al uso de la cámara web sobre la calificación académica pueden predecir en modo alguno la decisión del alumnado de mantenerla encendida o apagada durante el acto educativo) según el género de los participantes, se han llevado a cabo dos análisis de regresión lineal múltiple, seleccionando la variable “género” como variable de selección en cada uno de ellos.

Así, como se observa en la Tabla 6, tan solo el factor “social-académico” ($\beta = 0,494$) parece contribuir al modelo de regresión para los participantes de género masculino, que explica un 32,9 % de la variación de la variable dependiente. Por el contrario, como se observa en la Tabla 7, además del factor “social-académico” ($\beta = 0,504$),

Tabla 6 Efecto de las variables computadas sobre la variable dependiente para los participantes de género masculino

Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Error estándar	β			
1 (Constante)	1,473	0,431		3,416	0,001
Social-académico	0,449	0,095	0,494	4,717	0,000
Social-personal	-0,116	0,093	-0,152	-1,248	0,217
Social-económico	-0,003	0,089	-0,004	-0,033	0,974
Personal-académico	-0,082	0,109	-0,082	-0,756	0,453
Personal-económico	0,113	0,092	0,129	1,229	0,224

B = Coeficiente Beta no estandarizado; β = Coeficiente Beta estandarizado; t = Estadístico t de Student; Sig. = Nivel de significación

Variable dependiente: indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases.

Selección de casos solo para los cuales Sexo = Hombre.

n = 305; R² = 0,329; R² ajustado = 0,278; F(5,65) = 6,385, p = 0,000.

Tabla 7 Efecto de las variables computadas sobre la variable dependiente para los participantes de género femenino

Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	1,481	0,313		4,727	0,000
Social-académico	0,519	0,060	0,504	8,707	0,000
Social-personal	-0,051	0,059	-0,057	-0,868	0,386
Social-económico	-0,006	0,055	-0,007	-0,104	0,917
Personal-académico	-0,140	0,070	-0,118	-1,997	0,047
Personal-económico	0,050	0,052	0,054	0,950	0,343

Variable dependiente: indica con qué frecuencia conectas la cámara en tus clases.

Selección de casos solo para los cuales Sexo = Mujer.

n = 305; R² = 0,293; R² ajustado = 0,277; F(5,233) = 18,867, p = 0,000.

el factor “personal-académico” ($\beta = -0,118$) parece también contribuir al modelo de regresión para los participantes de género femenino, explicando en su conjunto un 29,3 % de la variación de la variable dependiente. Dicho con otras palabras, mientras que la importancia atribuida a la generación de presencia social en el aula es predictor del uso de la cámara durante el acto educativo con independencia del género de los estudiantes, el grado de importancia atribuida a su uso sobre la calificación académica parece predecir tan solo el comportamiento del alumnado femenino.

Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos evidencian, en relación con la primera pregunta de investigación del presente estudio, que, pese a disponer de medios suficientes, los estudiantes encuestados no mantuvieron encendida la cámara web de modo regular para recibir docencia durante la crisis sanitaria provocada por la COVID-19. Esto se encuentra en línea con estudios previos (Bedenlier *et al.*, 2020), al tiempo que permite descartar, de forma general, la presencia de impedimentos técnicos para el

seguimiento de la docencia través de sistemas de videoconferencia.

De conformidad con Miller *et al.* (2017), que indican que los participantes de su estudio se mostraron preocupados por la imagen proyectada cuando podían verse a sí mismos, el alumnado mostró preocupación por el hecho de que otros usuarios realizaran capturas de pantallas sin su consentimiento, supeditando, además, el uso de cámaras web tanto a lo que hiciera el resto de estudiantes como a la idoneidad del lugar de conexión. De esta manera, parece ponerse de manifiesto una reticencia, por parte del estudiantado encuestado, a ser visto en entornos relajados, así como una tendencia a seguir la decisión de la mayoría en cuanto a conectar o no la cámara durante las clases, toda vez que su uso parece evaluarse como prescindible y de escasa necesidad para el seguimiento de estas.

Por otra parte, en relación con la segunda pregunta de investigación, las razones aducidas por los estudiantes parecen quedar explicadas por los factores “social-académico” (importancia atribuida por el alumnado a la generación de presencia social en el aula), “social-personal” (importancia atribuida a la imagen personal proyectada ante el resto de estudiantes), “social-económico” (importancia atribuida a los recursos proyectados ante el resto de estudiantes), “personal-académico” (importancia atribuida por el alumnado al uso de la cámara sobre la calificación académica), “personal-económico” (importancia de los recursos de conexión disponibles a la hora de conectar o no la cámara) y “personal-social” (importancia atribuida a la voluntad de mostrarse ante el alumnado atendiendo a cuestiones meramente personales). De hecho, salvo esta última, todas las dimensiones mostraron correlación significativa con la frecuencia de uso de las cámaras web.

Específicamente, en relación con la tercera pregunta de investigación, se constató que la importancia atribuida por el alumnado tanto a la generación de presencia social en el aula como al uso de la cámara sobre la calificación académica

eran predictores del uso de la cámara web. Así, aquellos estudiantes que indicaron seguir la decisión del resto de estudiantes, así como desear ver y ser visto en el aula virtual y, en definitiva, sentirse más conectado en clase, mantuvieron encendida su cámara web con mayor frecuencia.

Esto se encuentra en línea con la idea de que conectar la cámara web contribuye a la mejora de un sentimiento de pertenencia y de conexión entre el alumnado (Olson *et al.*, 2012) y, en consecuencia, favorece la denominada “presencia social” (véase Gutiérrez-Santiuste y Gallego-Arrufat, 2017), en respuesta a la necesidad del alumnado de acortar la mencionada “distancia transaccional”, al tiempo que puede explicar por qué un amplio número de estudiantes decidió no hacerlo: Kozar (2016) pone de relieve el valor del empleo de la cámara al inicio de las clases, pero advierte que su uso continuado puede resultar agotador y percibirse como una intrusión en la privacidad del individuo.

Así, la necesidad de generar “presencia social” puede darse en mayor grado al principio de un curso o entre nuevos compañeros de aula, siendo menos relevante en momentos en los que la docencia se adentra en el tiempo o en situaciones en las que el alumnado se conoce fuera del entorno virtual como, por ejemplo, en últimos cursos de carrera o en instituciones con alto grado de estudiantado local.

Dado que el paso a la modalidad de docencia no presencial se produjo casi a la finalización del curso 2019-2020, el alumnado pudo no percibir la necesidad de conectar la cámara para alcanzar dicho sentimiento de pertenencia al grupo, lo que a su vez pudo convertirse en costumbre para el curso 2020-2021.

El factor “personal-académico” mostró también cierto efecto, aunque en menor medida, sobre el uso de la cámara: aquellos estudiantes que atribuyeron menor importancia al hecho de conectar la cámara sobre los resultados académicos indicaron, curiosamente, haber conectado su cámara web con mayor frecuencia. Distintas investigaciones

previas sugieren que mostrarse a través de una cámara web implica una mayor carga cognitiva (Codreanu y Celik, 2013; Nilsen *et al.*, 2013), lo que puede haber provocado que aquellos estudiantes que desearan destinar más recursos cognitivos (Paas *et al.*, 2003; Sweller, 1988) al objeto de aprendizaje en sí decidieran no conectar su cámara web, precisamente con la intención de realizar un mejor seguimiento de las clases.

No obstante, de acuerdo con los datos obtenidos en el presente estudio, que investigó también posibles diferencias intergénero con respecto a la frecuencia de uso de la cámara web y los factores que tienen un impacto sobre la misma, esta forma de proceder resultó únicamente atribuible al estudiantado de género femenino, y podría atribuirse, entre otros factores, a las diferencias de aprendizaje entre hombres y mujeres en entornos digitales (McSparran y Young, 2001; Price, 2006), entre las que se incluye un mayor nivel de implicación en las tareas académicas (Lam *et al.*, 2012) y una mayor atención al estudio (Van Houtte, 2004), como sugieren investigaciones recientes (véase Korlat, Kollmayer, *et al.*, 2021).

Por otra parte, y en relación con la última de las preguntas de investigación, si bien, a diferencia de otros estudios previos (véase Bedenlier *et al.*, 2020), no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres con respecto a la frecuencia de uso de las cámaras, en el grupo de las mujeres se atribuyó mayor importancia tanto a la imagen personal proyectada, lo cual se encuentra en línea con distintos estudios que atribuyen al género femenino una mayor orientación hacia las relaciones sociales (Helgeson, 1994; Korlat, Forst, *et al.*, 2021), como a los recursos de conexión disponibles a la hora de mantener encendida la cámara web, lo cual podría indicar que las mujeres prefieren disponer de recursos adecuados para conectar su cámara, dado el propósito educativo de la conexión, lo que, a su vez, vendría explicado por el hecho de que, según estudios previos (Kimbrough *et al.*, 2013; Weiser, 2000), los hombres tienden a utilizar las tecnologías con fines lúdicos y

de entretenimiento, mientras que las mujeres las emplean principalmente en el ámbito de la comunicación interpersonal y de la educación.

Con todo, resulta oportuno tomar en consideración distintas limitaciones a la hora de valorar los resultados del presente estudio. En primer lugar, la homogeneidad del perfil del alumnado encuestado hace que puedan haberse pasado por alto variables como edad, curso o tipo de estudios (grado o posgrado) a la hora de identificar factores que contribuyan a predecir en mayor grado la frecuencia de uso de la cámara web.

Del mismo modo, no resultó viable tener en cuenta factores externos, como nivel de participación en el aula virtual, motivación del alumnado, tipo de metodología docente puesta en práctica, número de alumnado matriculado, etc., que podrían haber tenido un efecto significativo en las respuestas del alumnado y haber ayudado a identificar, en mayor grado, los motivos que explican el uso de la cámara web.

Por otra parte, cabe no pasar por alto la peculiaridad del contexto educativo provocado por el coronavirus y el efecto negativo que esta pandemia haya podido tener sobre la concentración, la motivación, el descanso, etc., así como otros factores de relevancia, tales como rendimiento académico, sociabilidad y salud mental del alumnado (Boden *et al.*, 2021; Chaturvedi *et al.*, 2021) que puedan haber modulado el uso de la cámara web por parte de los estudiantes.

Por último, el estudio no monitorizó el tiempo que los estudiantes mantuvieron encendida o apagada sus cámaras durante la pandemia, sino que los datos con respecto a su empleo fueron recogidos a partir de la percepción del estos, lo que puede haber alterado los resultados obtenidos. Dicho con otras palabras, la percepción del alumnado con respecto al significado de “casi nunca”, “a veces”, etc., puede diferir fuertemente entre los encuestados, lo que podría haber resultado en respuestas diferentes para idénticos tiempos de uso.

Igualmente, el presente estudio no incluyó el modo en que el profesorado incentivó o no la conexión de las cámaras en su aula virtual. Así, mientras que quizá se produjeran conductas de refuerzo, como una valoración positiva de su encendido sobre la calificación académica, puede que algunos docentes no hicieran mención de este aspecto o que incluso mantuvieran apagada su propia cámara web durante la totalidad o parte del acto educativo.

En su conjunto, los resultados del presente estudio ofrecen distintas aplicaciones prácticas en materia docente. Por una parte, permiten corroborar que la inmensa mayoría del alumnado disponía de medios técnicos suficientes para hacer un seguimiento adecuado de las clases a través de sistemas de videoconferencia y que tan solo una parte optó por conectar su cámara durante las mismas. Esto invita a interpretar que el alumnado no se vio desfavorecido por este sistema de enseñanza y que la decisión de hacerse o no visible ante el resto de compañeros obedeció a otras razones.

Por otra parte, considerando, a partir de los datos obtenidos, que el alumnado conectó su cámara, en gran medida, dependiendo de la decisión que tomara en este sentido el resto de compañeros, resulta oportuno trazar estrategias por parte del profesorado que en el futuro incentiven su uso, como, por ejemplo, incluir su empleo como aspecto positivo entre los mecanismos de evaluación o hacer uso de juegos para dinamizar eventos virtuales (tales como *icebreakers* o *energizers*) que requieran el encendido de la cámara web al inicio de las clases.

Del mismo modo, tomando en cuenta la reticencia del alumnado a conectar la cámara como resultado, entre otras, de la importancia atribuida a la imagen proyectada y al lugar de conexión, puede resultar efectivo incentivar el uso de mecanismos de comunicación sincrónicos como el chat, que suelen acompañar a los sistemas de videoconferencia comúnmente empleados, como paso previo al encendido de la cámara, para así recabar, por parte del alumnado, elementos de retroalimentación

que permitan corroborar que se está realizando un seguimiento adecuado de la docencia recibida.

En línea con ello, futuras investigaciones podrían valorar la efectividad de estrategias como las arriba indicadas para el fomento del empleo de cámaras web en clases sincrónicas, así como valorar si todo ello contribuye a un incremento efectivo del grado de “presencia social” del alumnado.

Referencias

- Bedenlier, S., Wunder, I., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B., Ziegler, A. y Händel, M. (2020). “*Generation invisible*”. *Higher education students’ (non)use of webcams in synchronous online learning*. <https://doi.org/10.31234/OSF.IO/7BRP6>
- Boden, M., Zimmerman, L., Azevedo, K. J., Ruzek, J. I., Gala, S., Abdel Magid, H. S., Cohen, N., Walser, R., Mahitani, N. D., Hoggatt, K. J. y McLean, C. P. (2021). Addressing the mental health impact of COVID-19 through population health. *Clinical Psychology Review*, 85, 102006. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2021.102006>
- Brunet, P. M. y Schmidt, L. A. (2007). Is shyness context specific? Relation between shyness and online self-disclosure with and without a live webcam in young adults. *Journal of Research in Personality*, 41(4), 938-945. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.09.001>
- Codreanu, T. y Celik, C. C. (2013). Effects of webcams on multimodal interactive learning. *ReCALL*, 25(1), 30-47. <https://doi.org/10.1017/S0958344012000249>
- Chaturvedi, K., Vishwakarma, D. K. y Singh, N. (2021). COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. *Children and Youth Services Review*, 121, 105866. <https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105866>
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91-96. <https://doi.org/10.1007/S11125-020-09464-3>
- Dawson, S. (2008). A study of the relationship between student social networks and sense of community. *Educational Technology & Society*, 11(3), 224-238. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.11.3.224>
- Develotte, C., Guichon, N. y Vincent, C. (2010). The use of the webcam for teaching a foreign language in

- a desktop videoconferencing environment. *ReCALL*, 22(3), 293-312. <https://doi.org/10.1017/S0958344010000170>
- Doggett, A. M. (2007). The videoconferencing classroom: What do students think? *Journal of Industrial Teacher Education*, 44(4), 29-41. <https://eric.ed.gov/?id=EJ830487>
- Garrison, D. R. (2013). Theoretical foundations and epistemological insights of the community of inquiry. En Z. Akyol y D. R. Garrison (Eds.), *Educational communities of inquiry. Theoretical framework, research and practice* (pp. 1-11). IGI Global.
- Garrison, D. R., Anderson, T. y Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Gherheş, V., Şimon, S. y Para, I. (2021). Analysing students' reasons for keeping their webcams on or off during online classes. *Sustainability*, 13(6), 3203. <https://doi.org/10.3390/su13063203>
- Giesbers, B., Rienties, B., Tempelaar, D. y Gijsselaers, W. (2013). Investigating the relations between motivation, tool use, participation, and performance in an e-learning course using web-videoconferencing. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 285-292. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2012.09.005>
- Gutiérrez-Santiuste, E. y Gallego-Arrufat, M. J. (2017). Presencia social en un ambiente colaborativo virtual de aprendizaje: análisis de una comunidad orientada a la indagación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(75), 1169-1186. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000401169#B30
- Helgeson, V. S. (1994). Relation of agency and communion to well-being: Evidence and potential explanations. *Psychological Bulletin*, 116(3), 412-428. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.3.412>
- Huh, J., Delorme, D. E. y Reid, L. N. (2006). Perceived third-person effects and consumer attitudes on prevetting and banning DTC advertising. *Journal of Consumer Affairs*, 40(1), 90-116. <https://doi.org/10.1111/J.1745-6606.2006.00047.X>
- Katz, S. (2021). Rapport in the foreign language classroom: From face-to-face to online in times of pandemic. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 26(3), 485-511. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v26n3a02>
- Kimbrough, A. M., Guadagno, R. E., Muscanell, N. L. y Dill, J. (2013). Gender differences in mediated communication: Women connect more than do men. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 896-900. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.005>
- Korlat, S., Forst, N., Schultes, M., Schober, M. T., Spiel, B. y Kollmayer, M. (2021). Gender role identity and gender intensification: Agency and communion in adolescents' spontaneous self-descriptions. *European Journal of Developmental Psychology*, 19(1), 64-88. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1865143>
- Korlat, S., Kollmayer, M., Holzer, J., Lüftenecker, M., Pelikan, E. R., Schober, B. y Spiel, C. (2021). Gender differences in digital learning during COVID-19: Competence beliefs, intrinsic value, learning engagement, and perceived teacher support. *Frontiers in Psychology*, 12(3), 849. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.637776>
- Kozar, O. (2016). Perceptions of webcam use by experienced online teachers and learners: A seeming disconnect between research and practice. *Computer Assisted Language Learning*, 29(4), 779-789. <https://doi.org/10.1080/09588221.2015.1061021>
- Lam, S. F., Jimerson, S., Kikas, E., Cefai, C., Veiga, F. H., Nelson, B., Hatzichristou, C., Polychroni, F., Bassett, J., Duck, R., Farrell, P., Liu, Y., Negovan, V., Shin, H., Stanculescu, E., Wong, B. P. H., Yang, H. y Zollneritsch, J. (2012). Do girls and boys perceive themselves as equally engaged in school? The results of an international study from 12 countries. *Journal of School Psychology*, 50(1), 77-94. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.004>
- Martín Arribas, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29. <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol5n17pag23-29.pdf>
- McSporran, M. y Young, S. (2001). Does gender matter in online learning? *Research in Learning Technology*, 9(2), 3-15. <https://doi.org/10.3402/RLT.V9I2.12024>
- Miller, M. K., Mandryk, R. L., Birk, M. V, Depping, A. E. y Patel, T. (2017). Through the looking glass: The effects of feedback on self-awareness and conversational behaviour during video chat. En *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 5271-5283). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025548>
- Moore, M. (1977). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). Routledge.

- Mottet, T. P. (2009). Interactive television instructors' perceptions of students' nonverbal responsiveness and their influence on distance teaching. *Communication Education*, 49(2), 146-164. <https://doi.org/10.1080/03634520009379202>
- Nilsen, A. G., Almås, A. G. y Krumsvik, R. J. (2013). Teaching online or on-campus? - What students say about desktop videoconferencing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 8(1-2), 90-106. <https://doi.org/10.18261/issn1891-943x-2013-01-02-06>
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- Olson, J., Grinnell, L., McAllister, C., Appunn, F. y Walters, K. (2012). Towards a theoretical model of the impacts of incorporating webcams in virtual teams. *Review of Business Information Systems (RBIS)*, 16(2), 73-88. <https://doi.org/10.19030/RBIS.V16I2.6894>
- Paas, F., Renkl, A. y Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_1
- Picciano, A. G. (2002). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 6(1), 21-40. <https://doi.org/10.24059/olj.v6i1.1870>
- Price, L. (2006). Gender differences and similarities in online courses: Challenging stereotypical views of women. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(5), 349-359. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00181.x>
- Rajab, M. H. y Soheib, M. (2021). Privacy concerns over the use of webcams in online medical education during the COVID-19 pandemic. *Cureus*, 13(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.13536>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Remesal, A. y Colomina, R. (2013). Social presence and online collaborative small group work: A socio-constructivist account. *Computers & Education*, 60(1), 357-367. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2012.07.009>
- Robles Garrote, P. y Rojas, M. del C. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 18. https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Schoenenberg, K., Raake, A. y Koeppel, J. (2014). Why are you so slow? - Misattribution of transmission delay to attributes of the conversation partner at the far-end. *International Journal of Human Computer Studies*, 72(5), 477-487. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.02.004>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
- Telles, J. A. (2009). Do we really need a webcam? The uses that foreign language students make out of webcam images during teletandem sessions. *Letras & Letras*, 25(2), 65-79. <http://www.seer.ufu.br/index.php/letraseletras/article/view/25529>
- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H. y Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 education and education technology 'solutionism': A seller's market. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 863-878. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>
- Van Houtte, M. (2004). Why boys achieve less at school than girls: The difference between boys' and girls' academic culture. *Educational Studies*, 30(2), 159-173. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159804>
- Vilà Baños, R., Torrado-Fonseca, M., y Reguant Alvarez, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-10. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.222704>
- Weiser, E. B. (2000). Gender differences in internet use patterns and internet application preferences: A two-sample comparison. *Cyberpsychology and Behavior*, 3(2), 167-178. <https://doi.org/10.1089/109493100316012>
- Zainal, A. Z. y Zainuddin, S. Z. (2021). Malaysian English language teachers' agency in using digital technologies during the pandemic: A narrative inquiry. *Íkala*, 26(3), 587-602. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v26n3a07>

Cómo citar este artículo: Calvo-Ferrer, J. R. (2022). Disposición del alumnado universitario en España a conectar su cámara durante la pandemia generada por la COVID-19. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(2), 292-311. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a01>