



EDUCación con TECnología: un compromiso social
Lleida, 24, 25 y 26 de octubre de 2018

ANÁLISIS DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN DEL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE LLEIDA

Noemí Verdú i Surroca
Universitat de Lleida
noemi.verdu@udl.cat
973703381
Enric Brescó i Baiges
Universitat de Lleida
Òscar Flores i Alarcia
Universitat de Lleida

PALABRAS CLAVE

Comunicación online, aprendizaje colaborativo, educación superior, Sakai

LÍNEA TEMÁTICA

Aprendizaje en red y escenarios con tecnología

RESUMEN

Con la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje se da un cambio de perspectiva que permite que los estudiantes sean más activos en sus procesos de aprendizaje. El profesorado será una figura clave, un mediador, un facilitador de recursos, un guía. Por tanto los procesos de comunicación entre los estudiantes y entre estos y el profesorado debe estar cuidada y la tecnología debe ofrecer diferentes herramientas para utilizar diversos canales de intercambio de información y de conocimientos. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio a nivel de uso y de satisfacción de cada una de las herramientas que ofrece el entorno online de aprendizaje Sakai. Se presentan estadísticas de uso de los últimos tres cursos académicos y los resultados de las encuestas respondidas por 73 docentes de la Universidad de Lleida (UdL). Además se exponen unas propuestas de mejora de uso de cada herramienta con el fin de optimizar la comunicación que se establece en los procesos de aprendizaje online y en la construcción de conocimientos. Los resultados ponen de manifiesto que, aunque el entorno ofrece diversidad de herramientas de comunicación síncronas y asíncronas, el uso de algunas es escaso, siendo la mensajería la más usada.

1. INTRODUCCIÓN / MARCO TEÓRICO

La tecnología aporta múltiples ventajas en los procesos de aprendizaje y de comunicación, pero para ello se debe hacer un uso adecuado de ésta para optimizar los canales de comunicación (Andriessen, Baker y Suthers, 2003). Uno de los aspectos que se deben tener en consideración es que entre los estudios realizados sobre la comunicación a través de la tecnología, se han presentado unos resultados en los cuales quedaba demostrado que algunos de los problemas de comunicación encontrados eran causa de las limitaciones de la misma tecnología utilizada (Olson y Olson, 1997; McBrien, Jones y Rui Cheng, 2009). Se tiene que tener presente que en la comunicación a través de las TIC no hay lenguaje verbal, a no ser que se realicen por ejemplo videoconferencias vídeo chats. Así pues, en numerosas ocasiones no está presente el tono verbal, la expresión facial ni los gestos.

Las herramientas de comunicación tanto síncrona como asíncrona aportan diferentes tipos de ventajas que combinadas pueden dar lugar a procesos comunicativos de calidad entre estudiantes y entre éstos y el profesorado. Las asíncronas ayudan a la reflexión, documentación, elaboración de contribuciones razonadas, fundamentadas y a concluir, ya que no hay la presión espacial y temporal del momento. Y las síncronas tienden a potenciar una comunicación fluida y espontánea.

Las TIC presentan herramientas potentes para dar lugar al aprendizaje colaborativo. Sea cual sea la modalidad utilizada (docencia presencial, virtual o semipresencial), las herramientas de comunicación ofrecen la posibilidad a los alumnos de construir conocimiento e intercambiar impresiones e información. Los estudiantes realizan tareas conjuntamente y entre todo el grupo construyen nuevos conocimientos. De acuerdo con Scardamalia (2004) a nivel individual cada estudiante se beneficia de este aprendizaje colaborativo porque potencia la responsabilidad de controlar su propio proceso de construcción de conocimiento. Entiende y experimenta que aprender es un proceso de construcción de ideas, y que la tecnología es una herramienta que ayuda a expresar estas ideas, a compartirlas y a mejorar mediante este proceso de creación social. Y aquí es cuando se empieza a hablar del aprendizaje colaborativo mediado por ordenador (en inglés CSCL – Computer Supported Collaborative Learning). Este acrónimo tiene los orígenes en la primera conferencia internacional sobre aprendizaje colaborativo a través de la tecnología (Koschmann, 1996). Van Drie et al. (2006) entienden el CSCL como un entorno de aprendizaje que facilita el acceso a la información y donde los estudiantes pueden compartir y construir nuevo conocimiento a través de la comunicación interactuando los unos con los otros.

De esta manera, el aprendizaje colaborativo, el hecho de relacionarse y de trabajar de forma colaborativa en la realización de un proyecto, facilita el aprender a resolver problemas y a encontrar soluciones (Black, 2002). Múltiples estudios han investigado sobre la influencia que tiene el hecho de aprender de forma colaborativa de forma virtual en el funcionamiento de las habilidades cognitivas de los estudiantes y también en el funcionamiento social y psicológico (Kirschner, Kreijns, Phielix y Fransen, 2015). Otros autores (Jeong y Hmelo-Silver, 2016; Remesal y Colomina, 2013; Xu, Du y Fan, 2015) han estudiado los aspectos sociales y emocionales de las actividades colaborativas resaltando los beneficios que comportan. Y a nivel psicológico, tal y como afirman Fischer, Kollar, Stegmann y Wecker (2013), el hecho de colaborar con los otros compañeros conlleva que la motivación intrínseca también aumente.

La comunicación entre las otras personas de la comunidad educativa es crucial y precisamente el Aprendizaje Dialógico y desde la perspectiva sociocultural, lo consideran como la base principal de la construcción de conocimientos. Vygotsky (1978) considera que el lenguaje juega un papel muy importante en las relaciones de los seres humanos, ya que es el principal mediador de la actividad. De esta manera, de acuerdo a la concepción dialógica del aprendizaje, las personas para aprender necesitamos situaciones de interacción. Además de tener una gran multiplicidad de situaciones comunicativas, estas tienen que ser de igualdad, o sea que el diálogo que se establece esté basado en una situación de igualdad y no de poder, con lo cual todos los miembros tienen conocimiento para aportar y compartir. El desarrollo de la educación y la cognición son procesos culturales. El aprendizaje no se construye solamente de una manera individual y aislada, sino que se crea también compartiendo información y conocimientos entre los miembros de una comunidad (Mercer, 2013).

Uno de los elementos que ayudan a optimizar los procesos de comunicación es que los participantes estén familiarizados con las herramientas, que sean competentes digitalmente hacerlo, que se sientan cómodos y sobretodo que la tecnología no sea ningún obstáculo. McBrien, Jones & Rui Cheng (2009) afirman que es muy importante invertir en recursos para garantizar que los participantes no tengan ningún problema técnico durante su proceso de aprendizaje.

2. OBJETIVOS / HIPÓTESIS

- Realizar un análisis de la situación actual sobre el uso de las herramientas de comunicación del campus virtual de la UdL.
- Elaborar propuestas de mejora sobre el uso de las herramientas de comunicación en la docencia.

3. METODOLOGÍA / MÉTODO

En la Universidad de Lleida (UdL) el LMS (Learning Management System) que se utiliza para llevar a cabo la docencia virtual, semipresencial y de soporte a la docencia presencial, es la plataforma de código abierto Sakai. Actualmente se está utilizando la versión 11.3 de la plataforma y entre muchas de sus funcionalidades, el presente estudio se centra en aquellas herramientas destinadas a la comunicación de sus usuarios.

El diseño de la plantilla base para todas las materias oficiales de la UdL, muestra en el menú principal las siguientes herramientas de comunicación: Mensajes, Foros y Anuncios. Y en un segundo nivel, Sakai, contempla otras herramientas para facilitar la interacción como: Agenda, Correo, Espacio compartido, Chat, Videoconferencia y Votaciones.

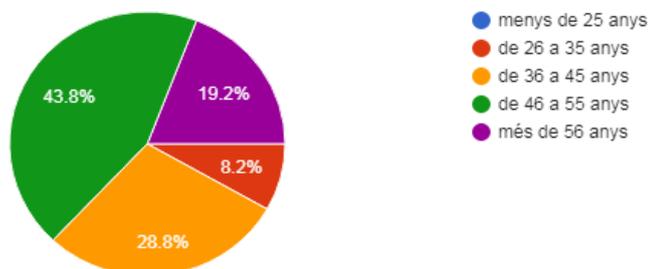
En el presente estudio se analizan las herramientas Mensajes, Foros, Anuncios y Agenda. La elección de estas herramientas viene definido principalmente por ser las más utilizadas por la mayor parte de los docentes de la UdL. En cuanto a las herramientas principales, consideramos que al encontrarse en el menú principal, la predisposición de los docentes en cuanto a su uso, viene dada por su disponibilidad inicial y especialmente por su funcionalidad y necesidad a la hora de llevar a cabo una materia virtual o simplemente para hacer llegar información a los alumnos. De las herramientas que se encuentran en el segundo nivel, se considera la Agenda al ser una de las herramientas que los docentes más configuran y añaden al menú principal, entendiendo la percepción que deben tener sobre la utilidad de la información que puede contener la herramienta para los alumnos.

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El formulario de opinión sobre el uso del campus virtual ha sido respondido por 73 docentes de la UdL de los cuáles el 54,8% están a tiempo completo y el 45,2% a tiempo parcial. En los siguientes gráficos se observan las variables de la edad, la facultad y los años de experiencia docente.

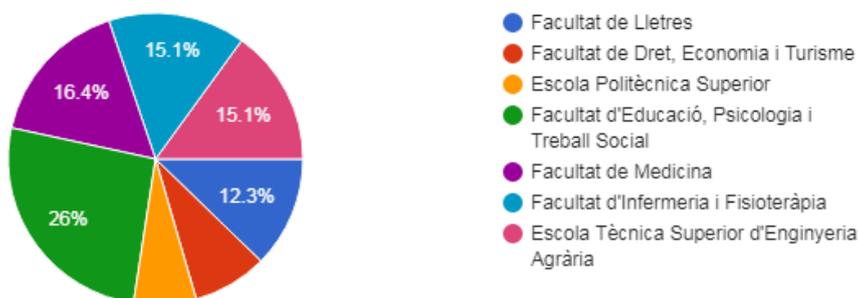
Edat

73 responses



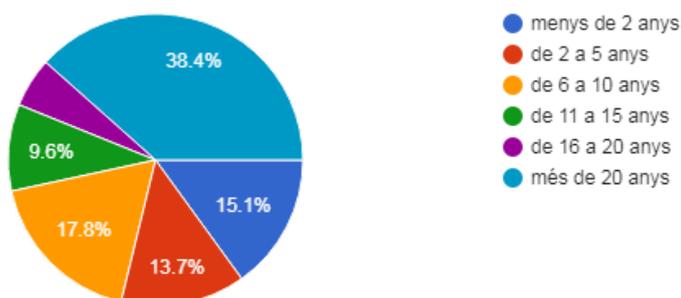
Facultat o centre principal on exerceixes la docència

73 responses



Anys d'experiència docent

73 responses



3.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Para el análisis de las herramientas, los datos que se recogen y presentan se obtienen de dos instrumentos diferentes.

- Un cuestionario creado para recoger la opinión de los docentes.
- La herramienta InfoSakai.

a. Cuestionario de opinión: por un lado se elaboró un cuestionario para recoger el uso que hacen los docentes de las diferentes herramientas del campus virtual y la opinión que tienen de las mismas. La herramienta utilizada para diseñar el instrumento fue la aplicación "Formularios de Google" que incluye el "Drive". Una vez desarrollado el cuestionario, se siguió un procedimiento de revisión en cuanto a su Univocidad y Pertinencia, y se envió a un total de 12 docentes de diferentes facultades y centros de la UdL. Se obtuvieron las respuestas de 8 docentes y llevaron a cabo las modificaciones pertinentes.

Posteriormente se invitó a todos los docentes de la UdL a participar en la respuesta del cuestionario mediante un enlace enviado al correo electrónico institucional de la universidad. Del total de profesorado de la universidad, se obtuvieron 73 respuestas.

El cuestionario enviado está organizado en dos partes; en la primera tienen que marcar el uso de las herramientas de mensajes, foro y anuncios (en una escala de uso que va desde "no la utilizo" a 4 indicando que se hace un uso frecuente) y después especificar el grado de satisfacción (en una escala de valoración que va desde "no la utilizo" a 4 como "muy

satisfactorio”). Además también hay dos preguntas de respuesta libre para que puedan anotar sugerencias.

b. Datos de InfoSakai: se trata de una herramienta desarrollada por los técnicos de la Unidad de Soporte y Asesoramiento a la Actividad Docente, en la que se recogen y se pueden visualizar fácilmente el uso que los profesores hacen de las distintas herramientas de la plataforma Sakai.

4. RESULTADOS

En primer lugar se exponen los resultados obtenidos de los dos instrumentos de recogida de datos utilizados. Seguidamente se dedica una sección a la interpretación de éstos y se aportan propuestas de optimización en el uso de las herramientas analizadas.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se muestran los datos de uso de las herramientas de comunicación más utilizadas en el campus virtual de la UdL: mensajería, agenda, anuncios y foros, haciendo una comparativa de los últimos 3 años académicos (tabla 1).

Año académico	Mensajes	Anuncios	Foro	Agenda
2015-2016	76.19	39.84	7.83	4.48
2016-2017	78.11	41.15	7.28	3.98
2017-2018	74.58	38.32	7.17	4.19

Tabla 1. Porcentaje de uso de las herramientas por año académico (datos estadísticos).

Los datos nos muestran que la herramienta de mensajería del campus es la más utilizada, además de una manera bastante regular en los diferentes años académicos: un 76.18% de las asignaturas la usaron el curso 15/16, por un 78.11% el 16/17 y un 74.58% el curso 17/18.

La siguiente herramienta más utilizada es la de anuncios: un 39.84% de las asignaturas la usaron el curso 15/16, 41.15% el 16/17 y 38.32 el 17/18.

El foro es la tercera herramienta más utilizada en el campus virtual de la UdL, también con datos similares curso a curso: 7.83% el 15/16, 7.28% el 16/17 y 7.17% el 17/18.

Finalmente, la herramienta menos usada es la de agenda: 4.48% el curso 15/16, 3.98% el curso 16/17 i 4.19% el 17/18.

Los porcentajes se han calculado a partir de los datos aportados por la herramienta infosakai y que permite conocer en valores absolutos el uso de cada una de las herramientas y la totalidad de los espacios creados en el campus virtual (uno por asignatura), como se observa en la Tabla 2.

Curso académico 2015-16	
Número de espacios de asignaturas en el campus virtual	2209
Han utilizado el correo interno del campus virtual	1683
Han utilizado la Agenda	99
Han publicado como mínimo 1 anuncio	880
Han utilizado el Foro	173
Curso académico 2016-17	
Número de espacios de asignaturas en el campus virtual	2238
Han utilizado el correo interno del campus virtual	1749
Han utilizado la Agenda	89
Han publicado como mínimo 1 anuncio	921
Han utilizado el Foro	163
Curso académico 2017-18	
Número de espacios de asignaturas en el campus virtual	2424
Han utilizado el correo interno del campus virtual	1770

Título de la comunicación

Han utilizado la Agenda	97
Han publicado como mínimo 1 anuncio	866
Han utilizado el Foro	158

Tabla 2. Valores absolutos de espacios de asignaturas y uso de herramientas en el campus virtual en los 3 últimos años académicos.

Los datos recogidos a través del cuestionario se alinean con las estadísticas de uso. Los profesores y profesoras respondieron que la herramienta de comunicación más usada es la de mensajería. Seguidamente, el orden es el mismo indicado: anuncios, foro y agenda (tabla 3)

Mensajes	Anuncios	Foro	Agenda
94.52	76.71	31.51	27.40

Tabla 3. Porcentaje de uso de las herramientas (respuesta cuestionario).

A nivel de satisfacción, el profesorado mostró un nivel alto de ésta en las herramientas de mensajería (el 79.7% del profesorado que la usa indicó un elevado grado de satisfacción) y anuncios (81.5%), mientras que en el foro y la agenda ésta disminuye considerablemente (42.8% y 50% respectivamente). El nivel de satisfacción correlaciona con el nivel de uso, a mayor uso mayor satisfacción.

En los gráficos 1 y 2 se puede observar el uso y la satisfacción de las herramientas analizadas. La agenda no se encuentra en el gráfico 1 porque en el cuestionario estaba clasificada en el grupo de las otras herramientas y solamente se preguntaba por la satisfacción de éstas en caso que las usaran.

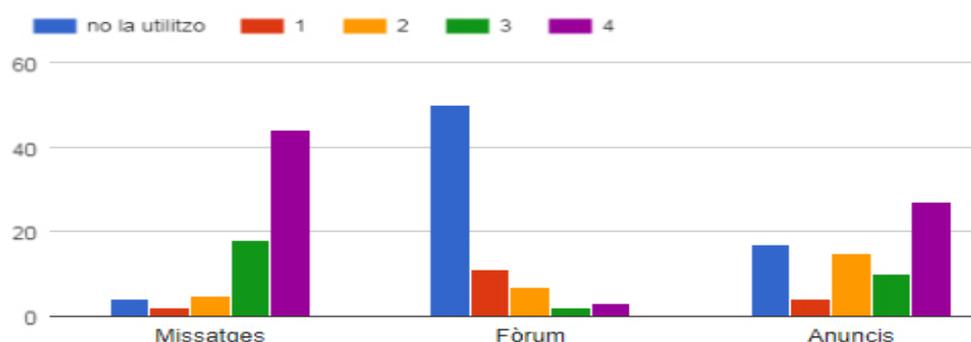


Gráfico 1: Uso de las herramientas mensajes, foro y anuncios

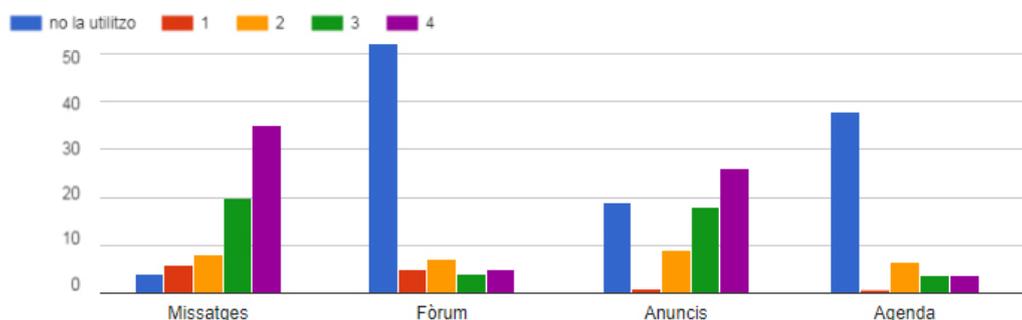


Gráfico 2: Satisfacción del uso de las herramientas de mensajes, foro, anuncios y agenda

En un principio cuando se planteó la recogida de datos a través del cuestionario una de las hipótesis que surgió en el grupo de investigación fue que el profesorado más joven haría un mayor uso de las herramientas de comunicación del campus virtual.

Título de la comunicación

Observando el siguiente gráfico 3 se puede apreciar que la hipótesis no se cumple en su totalidad, ya que si bien es cierto que el profesorado mayor de 56 años usa el foro escasamente, las franjas de edad intermedias hacen un mayor uso que los más jóvenes.

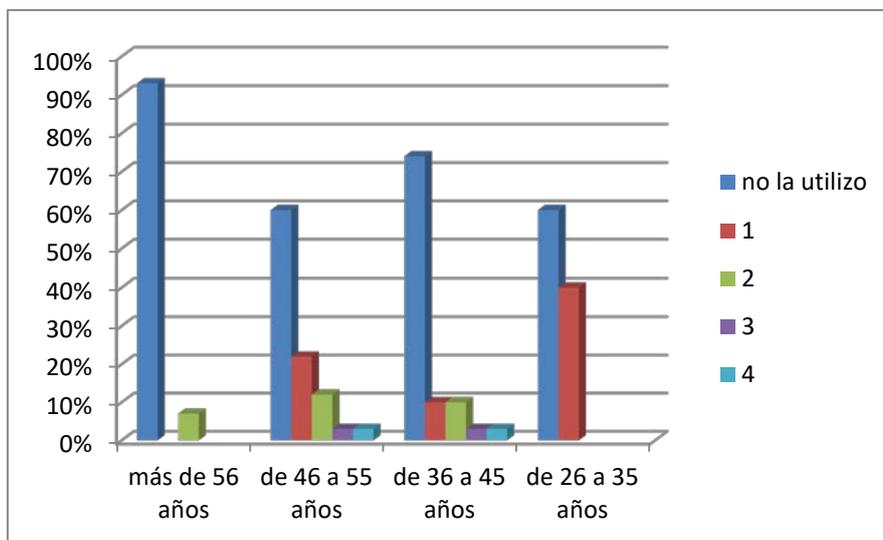


Gráfico 3: Uso del foro y edades de los participantes

En cambio, si observamos la variable de tiempo trabajado, en el gráfico 4, observamos que la franja de los 2 a los 5 años de experiencia son los que más utilizan el foro y siendo los docentes con menor experiencia los que menos la utilizan.

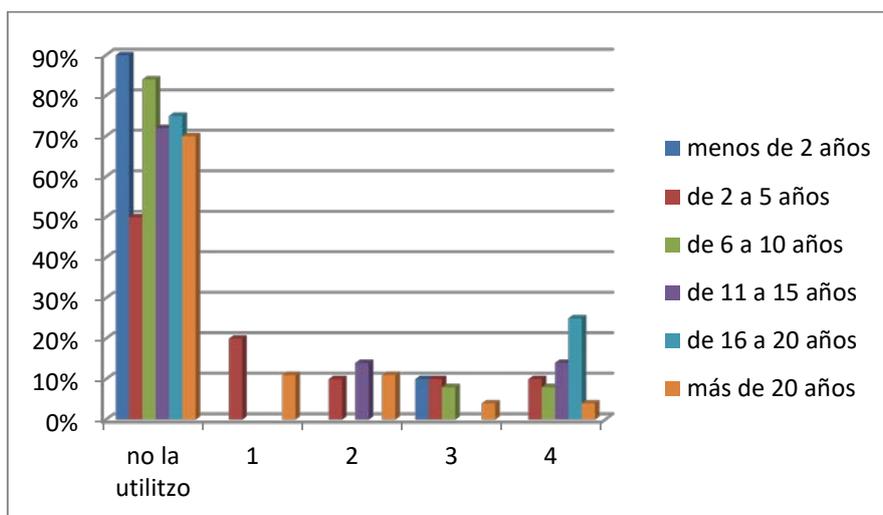


Gráfico 4: Uso del foro y años de experiencia

En cuanto a la herramienta de mensajes, el siguiente gráfico 5 plasma los resultados también por grupos de edades. Resalta el hecho que en las franjas de edades más jóvenes no hay ningún docente que haya manifestado que no usa el correo, sino que en mayor o menor frecuencia este es usado. En cambio en los dos grupos de docentes de más edad se observa la presencia de profesorado que no ha usado la herramienta de correo. También destacar que el grupo de edad que utiliza los mensajes del campus virtual con más frecuencia es el profesorado entre 36 y 45 años.

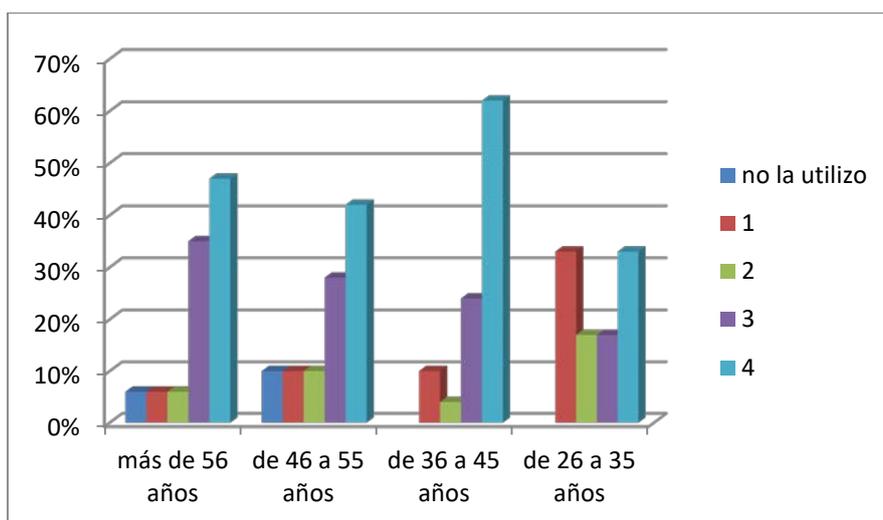


Gráfico 5: Uso de los mensajes y edades de los participantes

Para la herramienta de mensajes también se ha realizado el análisis teniendo en cuenta los años de experiencia, como se puede observar en el siguiente gráfico 6. Destaca que el profesorado con una experiencia de entre 2 a 10 años utilizan un 20% más los mensajes para comunicarse que el profesorado de más años de experiencia (de 11 a 20 años). Además, todos los profesores de entre 2 a 10 años de docencia han utilizado en algún momento la herramienta de mensajes.

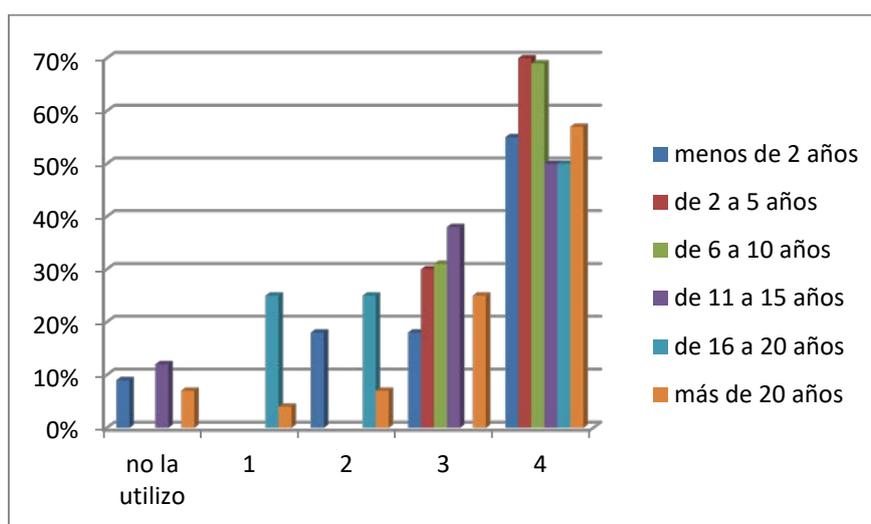


Gráfico 6: uso de los mensajes y años de experiencia

4.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

En esta sección se presentan los comentarios de las preguntas abiertas del cuestionario, así como la interpretación de los resultados y propuestas de mejora.

Hacer un uso adecuado de las herramientas de comunicación optimiza los procesos comunicativos. Se tiene que tener en cuenta que la tecnología por sí sola no garantiza una mejora en el intercambio de información, sino que es necesario un buen planteamiento organizativo y metodológico así como un cierto nivel de conocimiento de la herramienta que se quiere utilizar en el proceso formativo, como afirman Andriessen, Baker y Suthers (2003), expuestos en el marco teórico de este trabajo. Por ejemplo, uno de los profesores encuestados comenta que *“me resulta poco ágil cuando editas un mensaje o un anuncio que no puedas salir sin perder la información introducida”*. Esto no es un problema de la

herramienta, sino del usuario que no conoce que hay la opción de guardar el mensaje como borrador y la posibilidad de poderlo editar más tarde.

Otro profesor nos trasmite que *“la herramienta de mensajes es excesivamente sencilla y si tocas la tecla TAB durante la redacción de un mensaje o de un anuncio se pierde lo que se ha hecho hasta el momento”*. La mensajería si bien es cierto que es una herramienta sencilla, posee las opciones básicas de un correo electrónico. Además, se observa que hay usuarios con problemas de navegabilidad, ya que la tecla TAB no suprime el texto sino que salta a la siguiente opción de la herramienta del correo, que en este caso es la de adjuntar ficheros. Además es posible activar una opción de aviso de nuevo correo a un correo externo y existe un editor de texto para escribir el mensaje con la posibilidad de poner emoticonos.

También se tiene que vigilar en hacer una correcta gestión de los mensajes y clasificar la información correctamente. La bandeja de entrada tiene que estar bien organizada para poder responder a los estudiantes en el plazo de tiempo que se les ha especificado en la guía docente. Sorprende el comentario de un profesor manifestando la preferencia que todos los correos de las asignaturas vayan a parar en una misma bandeja de entrada *“la mensajería es independiente para cada asignatura y sería más fácil si hubiese una sola bandeja de entrada en donde se recogieran todos los mensajes de las diferentes asignaturas”*. Una vez más el desconocimiento de la herramienta dificulta su uso, contratiempo que se tiene que evitar invirtiendo el tiempo y los recursos necesarios, tal y como afirman McBrien, Jones & Rui Cheng (2009), expuestos anteriormente. Los mensajes de los diferentes espacios se pueden redirigir en una dirección de correo externa, de tal manera que se recogerían todos en una misma dirección.

Otro aspecto que tanto profesorado como alumnado tienen que tener presente es que el correo no es una herramienta para conversar de un tema o temas con más de una persona. Si se diera el caso, se tendría que derivar la conversación a la herramienta de foro (si se quiere continuar de forma asíncrona) o al chat o videoconferencia (para tiempo real). En numerosas ocasiones se ha observado debates en la mensajería convirtiendo el hilo de mensajes en inacabables y perdiendo el foco de los que es realmente importante.

Respecto la herramienta de foro, nos encontramos que la principal causa de las dificultades que nos transmite el profesorado es el desconocimiento de cómo se usa la herramienta y qué metodología aplicar para llevar a cabo actividades de foro y evaluarlas. Uno de los comentarios es que *“la herramienta de foros es muy mala, poco intuitiva y complicada de utilizar a parte de muy difícil de evaluar”*. Si este docente tuviese un amplio conocimiento y experiencia de metodologías aplicadas en foros virtuales, seguramente su punto de vista sobre la herramienta sería diferente. El problema radica en que en numerosas ocasiones se opina con actitudes negativas debido a la falta de información.

Además, es muy importante que los alumnos conozcan la herramienta antes de utilizarla, y el profesorado debe asegurarse que esto es realmente así. Pero parece ser que esto no está asumido en algunas ocasiones, como lo demuestra otro comentario del cuestionario: *“es difícil gestionar el foro con alumnado. No conocen bien la herramienta y no crean nuevas conversaciones para tratar temas diferentes y no les dan un título transparente para identificar rápidamente el contenido. Además, cuando se utilizan como tarea evaluable resulta más complicado valorar lo que ha hecho el estudiantado”*. Se aconseja realizar actividades previas para que los participantes se familiaricen con las herramientas que deberán utilizar, tal y como afirman McBrien, Jones & Rui Cheng (2009). Además es muy importante tener presente que la figura del tutor-mediador es clave para el buen funcionamiento del foro (Russell and Perris, 2003).

Cuando un docente decide hacer uso del foro virtual en su asignatura, tiene que definir los objetivos, lo que se pretende, lo que tienen que conocer y desarrollar los estudiantes, cómo se desarrollará y evaluará el foro. Además se tiene que tener en consideración la figura del mediador (si será el mismo profesor o un alumno o grupo de alumnos), las características y la cohesión de grupo, el tiempo de duración del foro, si el foro será de opinión o de

construcción de un proyecto final, si será más abierto o más dirigido, y sobre todo, la motivación, cómo motivará a los estudiantes si la discusión decae. De esta manera, teniendo todos estos factores organizados y detallados, es difícil que se den situaciones como las que manifiesta otro docente: *“me encuentro a menudo que el alumnado no se da cuenta de un mensaje nuevo y a mí también me ocurre a veces, que envían una mensaje al foro y como no me doy cuenta contesto tarde”*. Mientras un foro virtual está activo, los usuarios deben acceder regularmente.

En cuanto a las herramientas de anuncios y agenda no hay comentarios en las preguntas abiertas del cuestionario.

5. CONCLUSIONES

La comunicación es uno de los aspectos esenciales de la naturaleza humana y dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje es un puntal que, si es débil o casi inexistente, puede dificultar o incluso frenar el aprendizaje. Los aspectos positivos que aporta el aprendizaje colaborativo son numerosos y van más allá del plano académico, fomentando los procesos sociales y emocionales (Chou y Min, 2009; Sing y Khine, 2006).

Es muy importante que se establezca una buena interacción entre los miembros del grupo, ya que la comunicación entre los estudiantes es la clave para la mediación de la construcción de las perspectivas compartidas y de la interiorización de estrategias cognitivas. De esta manera, los estudiantes deben de tener la posibilidad de comunicarse tanto con el profesorado como con el resto de compañeros sin ningún problema. Por tanto, en los procesos de aprendizaje virtuales la parte comunicativa se tiene que tener muy en cuenta y minimizar y eliminar todos los factores que puedan dificultarla. Así pues, la tecnología no puede obstaculizar la comunicación, sino que las herramientas comunicativas deben ser lo suficiente intuitivas y ágiles para que el profesorado y estudiantado puedan establecer unos intercambios de información fluidos, tal y como lo afirman McBrien, Jones y Rui Cheng (2009).

Una de las conclusiones es que es necesario hacer un replanteamiento y llevar a cabo unas acciones para impulsar que el profesorado utilice los recursos comunicativos que ofrecen el campus virtual, y la tecnología en general. Quedando patente que la colaboración, el intercambio de opiniones y de información son pilares básicos de las interacciones sociales, es necesario que desde éstas se ponga en marcha programas de formación para el profesorado con el fin de mejorar su competencia digital.

También es muy necesaria una reflexión acompañada de un análisis y detección de necesidades por parte de los docentes en relación a sus materias. Como ya se ha explicado, una buena planificación de los procesos de aprendizaje es crucial, y en esta planificación tendría que estar detalladamente explicada toda la actuación comunicativa. Esta tendría que contemplar desde la herramienta virtual que se utilizará, al momento y duración que tendrá, al tipo de uso que se hará (si será más un intercambio de opiniones o puntos de vista o será de construcción de conocimientos con la entrega de un proyecto final o será más de presentación adoptando un rol más social,...). Además también se tiene que contemplar la evaluación de estas actividades de comunicación, en el caso que sea pertinente. Evaluar nos permite conocer el momento que nos encontramos y los aspectos que se tienen que mejorar.

El profesorado de las diferentes asignaturas se debe coordinar para ir todos a una y seguir las pautas preestablecidas sobre los procesos comunicativos. De esta manera, el alumnado tendrá una organización y sabrá cuando y como utilizar cada herramienta de comunicación.

Se tiene que continuar investigando para mejorar los procesos, las dinámicas y las herramientas de comunicación y así incrementar la calidad del aprendizaje colaborativo mediante la tecnología.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Andriessen, J., Baker, M.J. y Dan Suthers, D. (2003). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting cognitions. In J. Andriessen, M.J. Baker & D. Suthers (Eds.) *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*, p.1-25. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. <http://ses-perso.telecomparistechfr/baker/publications/ArticlesBakerPDF/2003/2003EtAl-a.pdf> (consultado el 30/05/18)
- Black, G. (2002) 'Student assessment of virtual teams in an online management course', *Journal of Business Administration Online*, Vol. 1, No. 2.
- Chou, S. y Min, H. (2009) The impact of media on collaborative learning in virtual settings: The perspective of social construction. *Computers & Education* 52, 417–431.
- Fischer, F., Kollar, I., Stegmann, K., y Wecker, C. (2013). Toward a script theory of guidance in computer supported collaborative learning. *Educational Psychologist*, 48(1), 56–66. doi: 10.1080/00461520.2012.748005
- Jeong, H., y Hmelo-Silver, C. E. (2016). Seven affordances of Computer-Supported Collaborative Learning: How to support collaborative learning? How can technologies help. *Educational Psychologist*, 51(2), 247-265.
- Kirschner, P. A., Krijns, K., Phielix, C., y Fransen, J. (2015). Awareness of cognitive and social behaviour in a CSCL environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(1), 59-77.
- Koschmann, T. (1996) *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Mercer, N. (2013). The social brain, language, and goal-directed collective thinking: A social conception of cognition and its implications for understanding how we think, teach, and learn. *Educational Psychologist*, 48 (3), 148–168.
- McBrien, J. L., Jones, P. y Rui Cheng (2009). Virtual Spaces: Employing a Synchronous Online Classroom to Facilitate Student Engagement in Online Learning. 30 *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 10 (3), 1-17.
- Olson, G. M., y Olson, J. S. (1997). Research in computer supported cooperative work. In T. Landauer & M. Helander (Eds.), *Handbook of human computer interaction* (2nd edition). Amsterdam: Elsevier. (pp. 1433–1457). <https://www.elsevier.com/books/handbook-of-human-computer-interaction/helander/978-0-444-81862-1>
- Remesal, A. y Colomina, R. (2013). Social Presence and online collaborative small group work: a socioconstructivist account. *Computers and Education*, 60, 357-367.
- Russell, A. and Perris, K. (2003) 'Telementoring in community nursing: a shift from dyadic to communal models of learning and professional development', *Mentoring and Tutoring*, Vol. 11, No. 2, pp.227–238.
- Scardamalia, M. (2004) 'CSILE/knowledge forum', *Education and Technology: An Encyclopedia*, pp.183–192, ABC-CLIO, Santa Barbara.
- Sing, CC. y Khine, MS. (2006) An analysis of interaction and participation patterns in online community. *Educational technology & Society*, 9 (1), 250-261.
- Van Drie, J., Van Boxtel, C. y Van Der Linden, J. (2006) 'Historical reasoning in a computer-supported collaborative learning environment', in O'Donnell, A., Hmelo-Silver, C. and Erkens, G. (Eds.): *Collaborative Learning, Reasoning, and Technology*, pp.265–296, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. London: Harvard University Press.
- Xu, J., Du, J., y Fan, X. (2015). Students' groupwork management in online collaborative learning environments. *Educational Technology & Society*, 18(2), 195-

205.