

MOTIVACIONES, FORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO PARA ENTORNOS DE APRENDIZAJE VIRTUAL

José A. Folgado-Fernández, Pedro R. Palos-Sánchez y Mariano Aguayo Camacho

RESUMEN

Este trabajo aborda el estudio de las diferentes motivaciones y potenciales habilidades de los estudiantes en el contexto de entornos virtuales de trabajo en equipo. El objetivo consistió en la identificación de aquellos factores determinantes y motivaciones que poseen los estudiantes de educación superior, quienes fueron encuestados en diferentes escuelas de negocio de Madrid y Andalucía, España. Mediante un análisis descriptivo se identificaron los principales factores de influencia de los entornos virtuales desde la perspectiva del estudiante. Se tuvo en cuenta la motivación del estudiante respecto a su perspectiva personal como alumno, sobre sus profesores y sobre la institución donde desarrollan sus estu-

dios. De esta forma, se consideraron diferentes clases de motivaciones y distinto grado de influencia, dependiendo del colectivo analizado. Los resultados pueden ayudar a los gestores educativos en la creación de estrategias basadas en los múltiples entornos virtuales que se ofrecen en la actualidad, dirigidas al trabajo en equipo entre alumnos, grupos de alumnos, docentes y con la propia institución educativa. Igualmente, estos resultados pueden contribuir a la mejora de los servicios virtuales que ofrecen las diferentes instituciones educativas en su relación con el estudiante, de cara a implementar y potenciar herramientas que permitan mejorar el trabajo en equipo en entornos virtuales de aprendizaje.

Introducción

Los procesos del sistema educativo evolucionan rápidamente al encontrarse enmarcados en el contexto de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Estos cambios constantes exigen una adaptación en los modelos educativos, en los usuarios de la formación y en los docentes (Masiello *et al.*, 2005). Para las instituciones educativas se hace necesario evaluar las habilidades de aprendizaje colaborativos en entornos virtuales a los alumnos, profesores y demás grupos implicados (Dierick y Dochy, 2001).

Además, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) propone un conjunto de medidas consideradas clave para el aprendizaje virtual en red. Desde el EEES se pone de

manifiesto la importancia del trabajo en equipo, tanto como metodología que contribuye a que el estudiante participe activamente en diferentes actividades, como por el desarrollo de técnicas de trabajo en equipo que en un futuro el estudiante emplee en su etapa como profesional (Guitert *et al.*, 2007).

Las redes virtuales de comunicación suponen un nuevo escenario que potencia un aprendizaje colaborativo más flexible y dinámico. En este ámbito, la motivación del estudiante es clave para su progreso formativo con el uso de los canales virtuales que permitan la comunicación y la colaboración entre diversos grupos (Jones *et al.*, 2013). Un entorno virtual de aprendizaje está dentro de un nuevo espacio formativo donde se ofrecen diferentes herra-

mientas que permiten a los estudiantes la posibilidad de acceso al conocimiento (Zanini *et al.*, 2020), a la cooperación y a la interacción con otros usuarios para alcanzar una meta común definida y prefijada (Delgado y Solano, 2015).

El objetivo de este trabajo es analizar las características motivacionales y las habilidades tecnológicas de los estudiantes de cara a obtener beneficios en el proceso de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Para alcanzar dicho objetivo se llevó a cabo previamente una revisión de la literatura sobre los procesos de aprendizaje virtual en entornos colaborativos. A continuación, se confeccionó una encuesta dirigida a los alumnos de diferentes escuelas de negocio de Madrid y Sevilla, España. La encuesta fue distribuida con el fin de conocer

la percepción de los estudiantes sobre este asunto, abordando variables sobre los propios alumnos, los docentes que les imparten clase y la institución educativa donde se forman.

Además, se establecen como objetivos secundarios el análisis de las mencionadas características tecnológicas y formativas, en el contexto no solo académico sino también profesional. Al tratarse de alumnos de escuelas de negocios se convierten en factores necesarios para alcanzar el éxito en entornos virtuales de trabajo en equipo laborales.

Marco Teórico

El aprendizaje virtual

El rápido acceso a gran cantidad de información a través

PALABRAS CLAVE / Economía y Educación / Enseñanza y Aprendizaje / Entornos Virtuales / Escuelas de Negocios /

Recibido: 10/11/2019. Modificado: 25/02/2020. Aceptado: 26/02/2020.

José A. Folgado-Fernández. Doctor en Economía, Universidad de Extremadura, España. Profesor, Universidad de Extremadura, España. e-mail: jafolgado@unex.es.
Pedro R. Palos-Sánchez. Doctor en Economía de la Empresa,

Universidad de Sevilla, España. Profesor, Universidad de Sevilla, España. Dirección: Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Universidad de Sevilla, Avda. Ramón y Cajal 1, C.P. 41018

– Sevilla, España. e-mail: ppalos@us.es.
Mariano Aguayo Camacho. Doctor en Economía de la Empresa, Universidad de Sevilla, España. Profesor, Universidad de Sevilla, España.

Dirección: Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Universidad de Sevilla, Avda. Ramón y Cajal 1, C.P. 41018 – Sevilla, España. e-mail: maguayo@us.es.

MOTIVATIONS, TRAINING AND PLANNING OF TEAMWORK FOR VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS

José A. Folgado-Fernández, Pedro R. Palos-Sánchez and Mariano Aguayo Camacho

SUMMARY

This work addresses the study of the different motivations and potential skills of students in the context of virtual teamwork environments. The objective was to identify those determining factors and motivations that higher education students possess, who were surveyed in different business schools in Madrid and Andalusia, Spain. Through a descriptive analysis, the main influence factors of virtual environments from the student's perspective were identified. The motivation of the students regarding their personal perspective as a student, their teachers and the institution where they pursue their studies were taken into account. In this way, different kinds of

motivations and different degrees of influence were achieved, depending on the group analyzed. The results can help educational managers in the creation of strategies based on the multiple virtual environments that are currently offered, aimed at teamwork between students, student groups, teachers and with the educational institution itself. Likewise, these results can contribute to the improvement of the virtual services offered by the different educational institutions in their relationship with the students, in order to implement and enhance tools that allow improving teamwork in virtual learning environments.

MOTIVAÇÕES, TREINAMENTO E PLANEJAMENTO DO TRABALHO EM EQUIPE PARA AMBIENTES DE APRENDIZAGEM VIRTUAL

José A. Folgado-Fernández, Pedro R. Palos-Sánchez e Mariano Aguayo Camacho

RESUMO

Este trabalho aborda o estudo das diferentes motivações e habilidades potenciais dos alunos no contexto de ambientes virtuais de trabalho em equipe. O objetivo foi identificar os fatores determinantes e motivações que os alunos do ensino superior possuem, pesquisados em diferentes escolas de administração de Madri e Andaluzia, Espanha. Através de uma análise descritiva, os principais fatores de influência dos ambientes virtuais foram identificados na perspectiva do aluno. A motivação do aluno em relação à sua perspectiva pessoal como aluno, seus professores e a instituição onde desenvolvem seus estudos foram levados em consideração. Dessa forma, diferentes tipos

de motivações e diferentes graus de influência foram alcançados, dependendo do grupo analisado. Os resultados podem auxiliar os gestores educacionais na criação de estratégias baseadas nos múltiplos ambientes virtuais atualmente oferecidos, visando o trabalho em equipe entre alunos, grupos de alunos, professores e com a própria instituição de ensino. Da mesma forma, esses resultados podem contribuir para a melhoria dos serviços virtuais oferecidos pelas diferentes instituições de ensino em seu relacionamento com o aluno, a fim de implementar e aprimorar ferramentas que permitam melhorar o trabalho em equipe em ambientes virtuais de aprendizagem.

de Internet ha cambiado las formas de aprender; es por ello necesario desarrollar nuevas estrategias formativas y evaluar la calidad de la información (Olvera-Lobo *et al.*, 2007). De esta forma, puede decirse que los entornos virtuales promueven el aprendizaje y el trabajo en grupo, creando comunidades formativas que promueven un tipo de enseñanza más fluida y flexible tanto para estudiantes como para profesores (Villasana y Dorrego, 2007).

En este entorno virtual de la educación, el trabajo colaborativo significa un modelo de aprendizaje interactivo para que los estudiantes se desenvuelvan y alcancen sus objetivos personales y del grupo de

colaboración (Saura *et al.*, 2019). Así, algunos autores consideran la idea del trabajo colaborativo como una filosofía de trabajo que fomenta la adaptación y respeto a todos los miembros del grupo (Maldonado, 2007).

Por último, conviene recordar que algunos autores consideran que el éxito del trabajo colaborativo en entornos virtuales está en el diseño correcto de las tareas, su agenda con fechas e indicaciones precisas y en la adecuada retroalimentación por parte de los docentes (Andriessen, 2003; Esteban *et al.*, 2011).

El estudiante de escuela de negocios

Los entornos virtuales de aprendizaje suponen para el

alumno una vía de oportunidades y técnicas colaborativas, al no contar con la limitación física del aula. El trabajo virtual exige que los estudiantes del grupo colaborativo compartan las tareas y persigan los mismos objetivos (Esteban *et al.*, 2011).

El estudiante debe entender que gracias a este proceso puede llegar a aprender más de lo que lograría si estuviera solo. Las colaboraciones de los diferentes miembros de grupo tienen como resultado una experiencia global más enriquecedora, ya que es la suma de las diferentes aportaciones de cada miembro del grupo. Se alcanza así un mejor desempeño con la interacción de los integrantes del equipo de forma colaborativa, obteniendo un resultado

más enriquecedor que el que tendría la suma del trabajo individual (Resnick, 2002).

Una de las barreras más comunes para que el estudiante rechace su participación en estas actividades se localiza en el temor por un desconocimiento tecnológico específico sobre su uso y el reporte posterior de actividades. De esta forma, puede resultar conveniente establecer planes de formación específico dirigidos al alumnado (Silva *et al.*, 2016).

El profesor de escuela de negocios

El enfoque virtual en los trabajos colaborativos de los estudiantes requiere que la figura del docente adopte un

posicionamiento distinto al tradicional. El profesor deja de ser el eje central único del aprendizaje, y ocupa ahora actividades más relacionadas con el asesoramiento, orientación, medición o seguimiento de estas acciones. De esta forma, las actividades de aprendizaje colaborativo precisan de interacciones precisas entre los alumnos y el profesor, ejerciendo este último el liderazgo y el control sobre la consecución exitosa de las mismas (Silva *et al.*, 2016).

El tutor virtual debe mantener activos los diferentes espacios colaborativos de sus alumnos, facilitando la comunicación, el acceso a nuevos enlaces y contenidos, y sobre todo fomentando el diálogo entre los miembros del grupo. El docente se convierte así en un tutor que acompaña al grupo y facilita alcanzar objetivos comunes. Igualmente debe motivar la inclusión y participación de todos los miembros de manera proactiva en estos nuevos espacios (Shah y Leeder, 2016).

El aprendizaje virtual en equipo implica una formación específica para los docentes en este ámbito. Este conocimiento previo debe tener una base que facilite la incorporación y participación al estudiante en el proceso digital de una forma. Se trata de adaptar a los profesores a un entorno que pretende promover un cambio metodológico respecto a la enseñanza presencial tradicional. El profesor debe ofrecer las mismas oportunidades de participación para todos, la interdependencia de los alumnos y el diálogo constructivo en sus comunicaciones (Walmsley, 2004).

La institución educativa

Las nuevas exigencias del mundo globalizado, requieren una rápida adaptación a las nuevas demandas de las instituciones educativas en general. Los nuevos estudiantes operan en un espacio educativo basado en las dimensiones tecnológicas virtuales, que de no ser aprovechadas por las instituciones educativas pueden convertirse en una oportunidad perdida para el desarrollo de nuevas competencias. Con la ayuda de este nuevo aprendizaje colaborativo virtual, los estudiantes deben estar preparados para responder satisfactoriamente a las futuras exigencias de mercado laboral y entorno social (Delgado y Solano, 2015).

En este sentido, la mayor parte de las instituciones educativas han promovido el uso de los entornos virtuales para el aprendizaje como una línea estratégica pedagógica, que permita facilitar la interacción y cooperación de los estudiantes a distancia (Fredes *et al.*, 2012). Estos nuevos entornos virtuales se integran como una parte más de las nuevas técnicas de aprendizaje, y por ello es importante para un buen desempeño pedagógico el poder identificar, planificar y controlar su uso por parte de las instituciones (Häkkinen *et al.*, 2017).

Cada vez más, el fomento del trabajo colaborativo de los estudiantes es considerado una línea básica de actuación por parte de las instituciones educativas. Se considera así necesario que esta línea promueva el respeto a las aportaciones

individuales de los miembros del grupo como filosofía de trabajo (Maldonado, 2007).

En definitiva, es clave la participación, integración y motivación de las tres partes fundamentales implicadas en el trabajo colaborativo en entornos virtuales: estudiante, profesores e institución.

Metodología

El universo poblacional objeto de estudio estuvo formado por los estudiantes de másteres de Escuelas de Negocio de Madrid y de Andalucía (Sevilla). Los estudiantes completaron un cuestionario digital estructurado al finalizar sus respectivas clases. Los datos obtenidos a partir del cuestionario fueron analizados en una fase previa con el objeto de detectar valores perdidos y depurar la información. Una vez revisados todos los 187 cuestionarios, se consideraron válidos un total de 164, que incluyen tanto alumnos españoles como extranjeros (incluidos estudiantes en movilidad), lo que puede elevar la repercusión de los resultados del estudio. La muestra estudiada estuvo compuesta por un 51,8% de mujeres y un 48,2% de hombres. La mayoría de los participantes pertenecían a los cursos iniciales de la carrera, en concreto 58,1% de primer año y en menor proporción de segundo 41,9%. En cuanto a la edad de los participantes, la mayoría (85,5%) eran menores de 25 años. La magnitud del universo poblacional se estimó entre todas las escuelas participantes en N=2324.

El contenido del cuestionario son preguntas estructuradas cuantitativas en las que se invierten unos 7-10 minutos en contestar. En él se pide responder a una serie de preguntas para comprobar el grado de participación y sensibilización de los estudiantes en relación a los diferentes actores principales del trabajo colaborativo en entornos virtuales: el estudiante, el profesor y la institución educativa.

El cuestionario presentaba, en primer lugar, una introducción en la que se daba a conocer la naturaleza del estudio que estaba llevando a cabo. A continuación, se disponían cuatro bloques diferenciados. En el primero se recogen preguntas sobre datos sociodemográficos de los estudiantes. El resto de bloques abordan el análisis de cuestiones sobre la percepción de diferentes variables acerca de los entornos virtuales de trabajo colaborativo.

Se tratan las diferentes cuestiones desde la perspectiva de los estudiantes, en relación a los profesores y en cuanto a la institución educativa que los acoge, respectivamente. Los diferentes ítems son medidos en una escala de Likert de 5 puntos (en general 1= Totalmente en desacuerdo; 5= Totalmente de acuerdo) (Echauri *et al.*, 2014). Se utilizaron escalas adaptadas a partir de Larrán (2012a, b, 2014), siendo los datos tratados para su análisis mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics, versión 22.0.

Para el análisis de las percepciones de los estudiantes, se cuestionó acerca de su

TABLA I
CUESTIONES SOBRE EL ESTUDIANTE

E1	Utilizo herramientas tecnológicas (software interactivo, multimedia, correo electrónico, internet); en mi entorno de aprendizaje
E2	Prefiero siempre que la entrega de actividades y/o trabajos se realice a través de medios virtuales
E3	Participo en las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial.
E4	El aprendizaje virtual es un complemento importante en mi formación
E5	Los trabajos de clase en grupo prefiero realizarlos virtualmente en conexión con el resto del grupo
E6	Utilizo en mi aprendizaje aplicaciones Webs (institucionales) especializadas
E7	Utilizo en mi aprendizaje aplicaciones Webs (no institucionales) especializadas como webs privadas, redes sociales, webs de comentarios, blogs...
E8	Utilizo en mi aprendizaje aplicaciones para dispositivos móviles
E9	Me gusta el trabajo colaborativo a través de la integración de grupos

orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales (Tabla I).

En cuanto al análisis de las percepciones que tienen los estudiantes sobre el colectivo docente, se les preguntó a los estudiantes que valoraran una serie de cuestiones sobre el profesorado en cuanto a su preparación y orientación que demuestran ante el aprendizaje en entornos virtuales (Tabla II). Por último, se preguntó a los estudiantes sobre cuestiones sobre la institución educativa en la que realizan sus estudios (Tabla III).

Resultados

En este apartado presentamos los resultados del análisis estadístico realizado sobre los datos obtenidos en la encuesta. Este análisis consta de tres partes. Inicialmente procedemos a un análisis bivariable para ver la influencia de las variables género y edad, y curso académico. Posteriormente, se constató a través de un análisis ANOVA de un factor la influencia del curso académico seguido en las percepciones de los participantes. En la tercera parte analizamos la influencia de las percepciones del profesorado y de

la institución educativa como factor o variable independiente para estudiar las diferencias entre las percepciones del resto de roles analizados.

Género

Con el fin de conocer las diferentes relaciones e influencias en torno al trabajo en equipo en entornos virtuales, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H1a. El género influye en la percepción de los estudiantes sobre su orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

H1b. El género influye en la percepción de los estudiantes sobre el profesorado en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

H1c. El género influye en la percepción de los estudiantes sobre la institución educativa en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

Para ello se llevó a cabo una prueba de *t* muestras

independientes, resultando que en ningún caso se contrastaban estas tres hipótesis, dado que la diferencia de medias no alcanzaba el nivel de significación requerido ($p < 0,05$).

Edad

A continuación, y con el mismo procedimiento de análisis estadístico bivariable, estudiamos las siguientes hipótesis:

H2a. La edad influye en la percepción de los estudiantes sobre su orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

H2b. La edad influye en la percepción de los estudiantes sobre el profesorado en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

H2c. La edad influye en la percepción de los estudiantes sobre la institución en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

Estudiamos si existían diferencias significativas entre las

opiniones de los estudiantes sobre el profesorado y la institución educativa en dos tramos de edad: < 25 años y > 25 años. El resultado fue que en ningún caso se contrastaban estas tres hipótesis dado que la diferencia de medias no alcanzaba el nivel de significación requerido ($p < 0,05$).

Curso

A continuación, se analizan las dos siguientes hipótesis propuestas:

H3a. El curso académico en el que está matriculado el estudiante influye en la percepción de estos sobre el profesorado en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

H3b. El curso académico en el que está matriculado el estudiante influye en la percepción de estos sobre la institución educativa en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online.

En este caso aplicamos un análisis ANOVA de un factor

TABLA II
CUESTIONES SOBRE EL PROFESORADO

<i>P1</i>	<i>Utiliza herramientas tecnológicas (software interactivo, multimedia, correo electrónico, internet); en su entorno de aprendizaje</i>
<i>P2</i>	<i>El profesor demuestra conocimiento y orientación al uso de entornos virtuales</i>
<i>P3</i>	<i>Fomenta las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial.</i>
<i>P4</i>	<i>El aprendizaje virtual es un complemento importante para su docencia</i>
<i>P5</i>	<i>Los trabajos de clase en grupo ofrece la posibilidad de realizarlos virtualmente en conexión con el resto del grupo</i>
<i>P6</i>	<i>Utiliza en su docencia aplicaciones Webs (institucionales) especializadas</i>
<i>P7</i>	<i>Utiliza en su docencia Webs (no institucionales) especializadas como webs privadas, redes sociales, webs de comentarios, blogs...</i>
<i>P8</i>	<i>Utiliza en su docencia aplicaciones para dispositivos móviles</i>
<i>P9</i>	<i>El profesor fomenta el trabajo colaborativo a través de la integración de grupos</i>
<i>P10</i>	<i>El profesor ofrece retroalimentación adecuada sobre el trabajo colaborativo que realizan los alumnos</i>

TABLA III
CUESTIONES SOBRE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

<i>I1</i>	<i>Se asesora al alumno de las diferentes herramientas de la institución para aumentar su proceso de aprendizaje virtual</i>
<i>I2</i>	<i>La orientación de la institución es hacia un entorno virtual</i>
<i>I3</i>	<i>La institución me ofrece tutoriales sobre diferentes tipos de software para las tareas (procesador de textos, presentaciones electrónicas, mapas conceptuales y mentales, editores, etc.)</i>
<i>I4</i>	<i>La institución me ofrece software especializado para que pueda desarrollar mis tareas virtuales</i>
<i>I5</i>	<i>La institución dispone de aplicativos móviles como institución</i>
<i>I6</i>	<i>La institución ofrece en su web institucional aplicaciones y enlaces especializados para el aprendizaje virtual</i>
<i>I7</i>	<i>Considero que la institución fomenta el trabajo colaborativo entre los alumnos en entornos virtuales</i>
<i>I8</i>	<i>La institución organiza suficientes cursos, talleres y seminarios sobre el entorno virtual del aprendizaje</i>

(curso académico) con 4 opciones en la escala (1er año a 4º año).

La comparación del comportamiento intergrupar se realizó mediante el empleo del análisis de la varianza con un factor (ANOVA). Para ello, tomamos el conjunto de índices explicativos y escogimos como factor o variable independiente (Belso-Martínez, 2003) el curso académico que segmentó nuestra muestra en cuatro submuestras correspondientes.

El análisis ANOVA conlleva comprobar que la normalidad, independencia e igualdad de varianzas entre las submuestras determinadas por la variable dependiente o factor, por lo que se realizaron una serie de comprobaciones previas. Fundamentalmente, analizamos el carácter independiente de las submuestras y la homogeneidad de las varianzas (Ferrán, 2001). La composición de la muestra nos obligó a transformar alguna escala para confirmar este requisito (E1 y E3) y el empleo de la prueba de Lavene eliminó cualquier duda sobre la falta de homogeneidad en las varianzas (Belso-Martínez, 2003).

La Tabla IV muestra la existencia de diferencias significativas en algunos de los indicadores medidos para los distintos grupos generados por la variable independiente. El resultado del contraste de las hipótesis fue que el curso académico en el que está inscrito el alumno influye en la percepción que tiene sobre la utilización por parte del profesorado en su docencia de aplicaciones para dispositivos móviles (99,9%) y, también, en la percepción sobre si la institución educativa fomenta el trabajo colaborativo entre los alumnos en entornos virtuales (95%).

Análisis de las percepciones de los estudiantes sobre el profesorado

Igualmente se utilizó el análisis de ANOVA seguido de la prueba de Bonferroni, considerándose significativa una $p < 0,05$ para ver la influencia de que tienen las percepciones manifestadas por el estudiante

sobre el uso que hace el profesorado de las herramientas de trabajo en equipo en entornos de aprendizaje virtual (factor), sobre las percepciones del estudiante en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online (H4).

El resultado demostró que existía la influencia de algunos ítems aislados como factores, y en concreto resultaron significativos ($p < 0,05$):

El primero de ellos fue la influencia de P4: 'El aprendizaje virtual es un complemento importante para su docencia' sobre E2: 'Prefiero siempre que la entrega de actividades y/o trabajos se realice a través de medios virtuales' (99%) (Tabla V).

A continuación, se constató la influencia de P3: 'El profesor fomenta las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial' en E9: 'Me gusta el trabajo colaborativo a través de la integración de grupos' (Tabla VI).

Igualmente se comprueba la relación positiva entre P6: 'El profesor utiliza en su docencia aplicaciones Webs (institucionales) especializadas' en E4: 'El aprendizaje virtual es un complemento importante en mi formación' (Tabla VII).

Por su parte, se constata la influencia de P7: 'El profesor utiliza en su docencia Webs (no institucionales) especializadas como webs privadas, redes sociales, webs de

comentarios, blogs...' en E2: 'Prefiero siempre que la entrega de actividades y/o trabajos se realice a través de medios virtuales' (Tabla VIII).

En cuanto a P8: 'El profesor utiliza en su docencia aplicaciones para dispositivos móviles', se comprueba su influencia sobre E6: 'Utilizo en mi aprendizaje aplicaciones Webs (institucionales) especializadas' y E5: 'Los trabajos de clase en grupo prefiero realizarlos virtualmente en conexión con el resto del grupo' (Tabla IX).

Por otro lado, P9: 'El profesor fomenta el trabajo colaborativo a través de la integración de grupos' influye en E2: 'Prefiero siempre que la entrega de actividades y/o trabajos se realice a través de medios virtuales' y

TABLA IV
ANÁLISIS ANOVA (FACTOR CURSO)

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P8	Entre grupos	35,748	3	11,916	11,562	0,000
	Dentro de grupos	164,904	160	1,031		
	Total	200,652	163			
17	Entre grupos	4,796	3	1,599	3,602	0,015
	Dentro de grupos	71,009	160	0,444		
	Total	75,805	163			

TABLA V
ANÁLISIS P4

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E2	Entre grupos	8,415	3	2,805	4,534	0,004
	Dentro de grupos	98,975	160	0,619		
	Total	107,390	163			

TABLA VI
ANÁLISIS P3

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E9	Entre grupos	3,977	4	0,994	2,794	0,028
	Dentro de grupos	56,584	159	0,356		
	Total	60,561	163			

TABLA VII
ANÁLISIS P6

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E4	Entre grupos	4,434	4	1,109	3,239	0,014
	Dentro de grupos	54,413	159	0,342		
	Total	58,848	163			

E4: 'El aprendizaje virtual es un complemento importante en mi formación' (Tabla X).

Análisis de las percepciones sobre la institución educativa

En cuanto al estudio sobre las percepciones sobre la institución educativa, se contrastó la influencia de las percepciones de la institución educativa en cuanto a su preparación y orientación ante el aprendizaje en entornos virtuales y el trabajo en equipo online sobre aquellas que estos tienen sobre el profesorado (H5a) y ellos mismos (H5b).

El resultado fue primero realizado comprobando la prueba de homogeneidad y descartando o transformando los ítems con escalas afectadas. Finalmente, el contraste resultó en que I2: 'La orientación de la institución es hacia un entorno virtual' influye positivamente sobre P3: 'El profesor fomenta las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial' (Tabla XI).

En cuanto a I3: 'La institución me ofrece tutoriales sobre diferentes tipos de software para las tareas (procesador de textos, presentaciones electrónicas, mapas conceptuales y mentales, editores, etc.)', se constata su influencia sobre P6: 'El profesor utiliza en su docencia aplicaciones Webs (institucionales) especializadas' (Tabla XII).

Además, quedó demostrado que I4. La institución me ofrece software especializado para que pueda desarrollar mis tareas virtuales influye en P3. Fomenta las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial, y sobre en E3. E3 Participo en las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial (Tabla XIII).

De la misma forma, I5: 'La institución dispone de aplicativos móviles como institución' influye sobre P7: 'El profesor utiliza en su docencia Webs (no institucionales) especializadas como webs privadas, redes

TABLA VIII
ANÁLISIS P7

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E2	Entre grupos	11,438	3	3,813	6,358	0,000
	Dentro de grupos	95,952	160	0,600		
	Total	107,390	163			

TABLA IX
ANÁLISIS P8

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E6	Entre grupos	4,205	3	1,402	1,645	0,181
	Dentro de grupos	136,350	160	0,852		
	Total	140,555	163			
E5	Entre grupos	4,367	3	1,456	1,524	0,210
	Dentro de grupos	152,853	160	0,955		
	Total	157,220	163			

TABLA X
ANÁLISIS P9

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E2	Entre grupos	5,835	3	1,945	3,064	0,030
	Dentro de grupos	101,555	160	0,635		
	Total	107,390	163			
E4	Entre grupos	3,374	3	1,125	3,244	0,024
	Dentro de grupos	55,473	160	0,347		
	Total	58,848	163			

TABLA XI
ANÁLISIS I2

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P3	Entre grupos	4,418	2	2,209	3,071	0,049
	Dentro de grupos	115,802	161	0,719		
	Total	120,220	163			

TABLA XII
ANÁLISIS I3

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P6	Entre grupos	6,999	4	1,750	3,006	0,020
	Dentro de grupos	92,562	159	0,582		
	Total	99,561	163			

TABLA XIII
ANÁLISIS I4

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E3	Entre grupos	9,179	4	2,295	2,614	0,037
	Dentro de grupos	139,601	159	0,878		
	Total	148,780	163			
P3	Entre grupos	8,065	4	2,016	2,858	0,025
	Dentro de grupos	112,154	159	0,705		
	Total	120,220	163			

TABLA XIV
ANÁLISIS I5

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P7 Entre grupos	7,224	3	2,408	4,052	0,008
P7 Dentro de grupos	95,087	160	0,594		
Total	102,311	163			

TABLA XV
ANÁLISIS I6

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P1 Entre grupos	8,317	3	2,772	3,803	0,011
P1 Dentro de grupos	116,658	160	0,729		
Total	124,976	163			

TABLA XVI
ANÁLISIS I7

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
E5 Entre grupos	8,098	3	2,699	2,896	0,037
E5 Dentro de grupos	149,121	160	0,932		
Total	157,220	163			
P3 Entre grupos	5,842	3	1,947	2,724	0,046
P3 Dentro de grupos	114,378	160	0,715		
Total	120,220	163			

sociales, webs de comentarios, blogs...' (Tabla XIV).

En cuanto a I6: 'La institución ofrece en su web institucional aplicaciones y enlaces especializados para el aprendizaje virtual, queda demostrada su influencia sobre P1: 'El profesor utiliza herramientas tecnológicas (software interactivo, multimedia, correo electrónico, internet); en su entorno de aprendizaje (Tabla XV).

Por último, se constata la influencia del ítem I7: 'Considero que la institución fomenta el trabajo colaborativo entre los alumnos en entornos virtuales' sobre E5: 'Los trabajos de clase en grupo prefiero realizarlos virtualmente en conexión con el resto del grupo', y sobre P3: 'El profesor fomenta las actividades, debates y ejercicios de manera virtual en primera opción frente a la modalidad presencial' (Tabla XVI).

Cerramos nuestro análisis ANOVA resaltando las diferencias significativas que se detectan en los índices utilizados para medir la importancia de

las distintas percepciones sobre cada rol en el trabajo colaborativo en los entornos virtuales de aprendizaje. A través de los distintos test de análisis de varianza hemos podido comprobar que solo recoge diferencias significativas para algunos de los índices. Estos aparecen en las tablas con significación <0,05.

Como resultados más significativos, conviene resaltar que cuando el aprendizaje virtual es un complemento importante para la docencia del profesor, esta circunstancia influye en que el estudiante prefiera que la entrega de trabajos se realice a través de medios virtuales. En relación a este resultado, se constató que cuando la institución provee al docente de los tutoriales necesarios, este utiliza los soportes virtuales para la formación de sus estudiantes.

En general, se puede decir que cuando la institución educativa fomenta el uso del entorno virtual en sus diferentes dimensiones, el profesorado es más receptivo a utilizarlo en su docencia. A su vez, cuando el

profesor se implica en promover el espacio virtual como forma de aprendizaje y trabajo en equipo para los estudiantes, estos utilizan en mayor medida las herramientas colaborativas.

Conclusiones

Los estudiantes, a pesar de que reconocen que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales representa una oportunidad para su aprendizaje, demandan una mayor motivación y seguimiento de las actividades por parte de los profesores. Encuentran en este último aspecto una capacidad de mejora por parte del profesorado, ya que no siempre perciben la supervisión y retroalimentación necesaria por parte del docente. Estos resultados están en línea con los alcanzados por Resnick (2002) y Andriessen (2003), quienes constatan que el papel del docente es clave en la relación que permita la confianza del estudiante con estos entornos virtuales.

Por su parte, el alumnado utiliza masivamente los nuevos espacios y entornos colaborativos de trabajo, pero creen necesarios por parte de la institución educativa como organización académica, contar con una estrategia clara y una formación específica (Villasana y Dorrego, 2007). Este dato sugiere que, aunque existe una preferencia por trabajar en grupos colaborativos por encima del trabajo individual, los estudiantes precisan la confianza de su institución en cuanto a disponer de las herramientas necesarias en este ámbito. Este resultado se encuentra en concordancia con anteriores investigaciones, como la de Maldonado (2007), que consideran el trabajo colaborativo clave para el grupo, pero siempre que la institución educativa lo promueva y adapte.

Además, los estudiantes consideran que la orientación de la institución educativa está claramente ligada a la virtualización de gran parte de sus contenidos, por lo que demandan soportes, tutoriales y recursos propios, ya que se sienten cada vez más atraídos por estas aplicaciones en su aprendizaje, tal y como constatan Saura *et al.* (2019).

Como recomendaciones prácticas para los gestores de instituciones educativas, queremos destacar la necesidad de adaptar los métodos de trabajo en equipo de forma personalizada a las materias y disciplinas que imparta la institución.

También sería interesante trabajar en el diseño de una estrategia clara con el profesorado para que incentive y motive al estudiante en este asunto. Esta estrategia podría estar basada en la implantación de métodos de trabajo colaborativo, que ayuden al alumno no solo en su futuro profesional sino también en las habilidades sociales.

Además, se podría comunicar expresamente en los diferentes canales informativos de la escuela de negocios, la orientación del alumnado de dicha institución al trabajo en equipo en entornos virtuales como propuesta de valor diferencial frente a otras

organizaciones competidoras. Los ejecutivos han cambiado de rol y las empresas demandan cada vez más a un nuevo tipo de profesionales que saben adaptarse a los cambios en un contexto tecnológico nuevo y con necesario trabajo en grupo.

La principal limitación de este estudio estriba en la naturaleza concreta del grupo estudiado, los alumnos de escuelas de negocios, por lo que los datos deben tratarse con la debida prudencia.

Como futura línea de investigación, se propone actuar sobre aspectos referidos a la planificación de acciones de colaborativas en contextos virtuales por parte de la institución educativa, el compromiso de los alumnos o la evaluación del profesorado por parte de los estudiantes.

REFERENCIAS

Belso-Martínez JA (2003) Un análisis del proceso de internacionalización de las pequeñas y medianas empresas en la comunidad Valenciana: modelo gradual versus acelerado. *Rev. Valenc. Econ. Hda.* 2(8): 191-209.

Dierick S, Dochy F (2001) New lines in edumetrics: new forms of assessment lead to new assessment criteria. *Stud. Educ. Eval.* 27: 307-329.

Echauri AMF, Minami H, Sandoval MJI (2014) La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Persp. Docentes* 50: 31-40.

Esteban PG, Tosina RY, Delgado SC, Fustes ML (2011). Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. *Profesorado. Rev. Curríc. Formac. Prof.* 15: 179-194.

Ferrán M (2001) *SPSS para Windows. Análisis Estadístico*. McGraw-Hill. Madrid. España.

Fredes CA, Hernández JP, Díaz DA (2012) Potencial y problemas de la simulación en ambientes virtuales para el aprendizaje. *Formac. Univ.* 5: 45-56.

Guitert MG, Romeu T, Pérez-Mateo M (2007) Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *RUSC. Rev. Univ. Soc. Conoc.* 4: 1.

Häkkinen P, Järvelä S, Mäkitalo-Siegl K, Ahonen A, Näykki P, Valtonen T (2017) Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): a framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teach. Teach.* 23: 25-41.

Jones BD, Epler CM, Mokri P, Bryant LH, Paretto MC (2013) The effects of a collaborative problem-based learning experience on students' motivation in engineering capstone courses. *Interdiscip. J. Problem-Based Learn.* 7(2): art 2.

Larrán Jorge M (2014) (Coord.) *Análisis del Nivel de Implantación de Políticas de Responsabilidad Social en las Universidades Españolas*. Fundación Carolina y Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas.

Larrán Jorge M, López Hernández A, Calzado Cejas MY (2012a) Stakeholder expectations in Spanish Public Universities: An empirical study. *Int. J. Human. Soc. Sci.* 2(10): 1-13.

Larrán Jorge M, López Hernández A, Herrera Madueño J, Andrades Peña FJ (2012b) Do Spanish Public Universities use Corporate Social Responsibility as a strategic and differentiating factor? *Int. J. Human. Soc. Sci.* 22(11): 29-44

Maldonado JM (2007) El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus* 13(23): 263-278.

Masiello I, Ramberg R, Lonka K (2005) Learning in a web-based system in medical education. *Med. Teach.* 27: 511-513.

Olvera Lobo MD, Robinson B, Senso JA, Muñoz Martín R, Muñoz Raya E, Murillo Melero M, Quero Guervilla E, Castro Prieto MR, Conde-Ruano T (2007) Student satisfaction with a web-based collaborative work platform. *Perspect. Stud. Translatol.* 15: 106-122.

Resnick M (2002) Rethinking learning in the digital age. En Kirkman G (Ed.) *The Global Information Technology Report: Readiness for the Networked*

World. Oxford University Press. Oxford, RU. pp. 32-37.

Saura JR, Palos Sanchez P, Blanco González A (2019) The importance of information service offerings of collaborative CRMs on decision-making in B2B marketing. *J. Bus. Indust. Market.* <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0412>

Saura JR, Reyes Menendez A, Bennett DR (2019) How to extract meaningful insights from UGC: A knowledge-based method applied to education. *Appl. Sci.* 9(21): 4603.

Shah C, Leeder C (2016) Exploring collaborative work among graduate students through the C5 model of collaboration: A diary study. *J. Inf. Sci.* 42: 609-629.

Silva Quiroz, J, Serrano EF, Cavieres AA (2016) Modelo interactivo en red para el aprendizaje: Hacia un proceso de aprendizaje online centrado en el estudiante. *Pixel-Bit. Rev. Medios Educ.* 49: 225-238.

Villasana N, Dorrego E (2007) Habilidades sociales en entornos virtuales de trabajo colaborativo. *RIED* 10(2): 45-74

Walmsley L (2004) How quality assurance can learn from distributed learning. *Learn. Teach. Act.* 3(2).

Zanini AM, Vendruscolo GS, Milesi SV, Zanin EM, Zakrzewski SB (2020) Percepciones de estudiantes del sur de Brasil sobre la biodiversidad de la Mata Atlántica. *Interciencia* 45: 15-22.

INTERCIENCIA

JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE AMERICAS

INDIVIDUAL	US\$ 225
INSTITUTIONAL	
Latin America & Caribbean	US\$ 270
Institutions U.S.A. & Canada	US\$ 345
Europe	US\$ 420
Africa & Asia	US\$ 465