

Impacto de las tecnologías de información y comunicación en las Instituciones de Educación Superior en tiempos de COVID-19.

Una mirada desde el trabajo colaborativo y la modalidad de estudio

Impact of information and communication technologies in Higher Education Institutions in times of COVID-19.

A look from collaborative work and study modality

María-Fernanda Zumba-Zúñiga; Julio Rios-Zaruma, Mariuxi Pardo-Cueva, Laura Chamba-Rueda
Dep., de Ciencias Empresariales, Universidad Técnica Particular de Loja
Universidad Técnica Particular de Loja
Loja, Ecuador

mfzumba@utpl.edu.ec; jarios@utpl.edu.ec; mcpardo@utpl.edu.ec; lmchamba@utpl.edu.ec

Resumen — Las instituciones de Educación Superior, al igual que otras organizaciones a nivel mundial, han tenido que adecuar su modelo educativo a la situación de pandemia, como respuesta humana y a la vez forzosa, para mantener su oferta educativa y sus ingresos por matrículas. Bajo este contexto, el objetivo de investigación del presente artículo se enfoca en determinar la percepción de los estudiantes universitarios en relación al trabajo colaborativo por medio del uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). La metodología utilizada es de tipo descriptivo con aplicación de herramientas estadísticas que permiten, por una parte, determinar la validez de las dimensiones evaluadas y por otra, obtener una descripción del sentir universitario. Los principales hallazgos se enfocan a confirmar la validez del cuestionario ACOES y la pertinencia de su estructura, así como ratificar el rol del trabajo colaborativo como una metodología activa en la Educación Superior que invita a los profesores universitarios a ser más flexibles e innovadores de manera constante, puesto que indistintamente de la modalidad de estudio, la interacción personal o mediada por TIC, se constituye en la piedra angular de un proceso de enseñanza aprendizaje pertinente.

Palabras Clave – trabajo colaborativo, TIC, Educación.

Abstract — Higher education institutions, like other organizations worldwide, have had to adapt their educational model to the pandemic situation, as a human and at the same time forced response, to maintain their educational offer and their enrollment income. Under this context, the research objective of this article focuses in determining the perception of university students in relation to collaborative work through the use of information and communication technologies (ICT). The methodology used is descriptive with the application of statistical tools that allow, on

the one hand, to determine the validity of the dimensions evaluated and, on the other, to obtain a description of the university feeling. The main findings focus on confirming the validity of the ACOES questionnaire and the relevance of its structure, as well as ratifying the role of collaborative work as an active methodology in Higher Education that invites university professors to be more flexible and innovative constantly, since regardless of the study modality, personal interaction or ICT-mediated, constitutes the cornerstone of a relevant teaching-learning process.

Keywords - collaborative work, ICT, Education.

I. INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria COVID-19 que ha recorrido casi todos los países del mundo han provocado grandes impactos a nivel: sanitario, social, económico y educativo [2] en donde Ecuador no es la excepción. Las instituciones de Educación Superior se han visto en la necesidad de ajustarse a un nuevo escenario formativo [3], las universidades se han quedado vacías y los hogares se han convertido en nuevos espacios de aprendizaje formal, se ha sustituido la modalidad de estudio presencial a la virtual, espacio en el que las tecnologías de información y comunicación son trascendentales para dar continuidad a un proceso de enseñanza y aprendizaje [4].

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han modificado la educación superior de manera considerable, siendo mediado el proceso de enseñanza-aprendizaje por aplicaciones basadas en Internet, aplicaciones móviles, redes sociales y uso de varias plataformas tecnológicas [5]. No obstante, estas mismas tecnologías pueden convertirse en el motor de cambio e innovación por el desarrollo vertiginoso y

nuevas necesidades creadas en el ámbito educativo [6], pues como lo sostienen Varguillas y Bravo [7], el uso de TIC además de otros medios, recursos y contenidos, provee principalmente, ambientes de interacción e interconexión de experiencias e innovaciones educativas, que permiten al estudiante desarrollar su capacidad de construir su propio conocimiento.

Por otro lado, la fuerza disruptiva de la tecnología, ha obligado a las instituciones de Educación Superior a repensar en sus políticas actuales e impulsar enfoques innovadores para mejorar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje [8]. Es así que la UNESCO [9] considera que el uso de las TIC en la educación tiene como objetivo contribuir a la equidad en la educación, considerado uno de los pilares de la Agenda Educación 2030 y que reconoce el aprovechamiento de las TIC con miras a garantizar la educación inclusiva, equitativa, de calidad y aprendizaje duradero. Así mismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [10] sostiene que es necesario redoblar los esfuerzos para mejorar la calidad en la educación y destaca el rol de la Educación Superior como determinante en el proceso formativo de los estudiantes para desarrollar sus competencias.

Dado este antecedente, la educación del siglo XXI exige experiencias de enseñanza-aprendizaje personalizadas, productivas y colaborativas que permita transformar el sistema educativo del modo tradicional presencial al modo independiente basado en la tecnología, donde el enfoque básico se centrará en desarrollar el potencial y la creatividad de los estudiantes [11]. Por otro lado, la alfabetización digital en los profesores, se convierte en el mejor aliado para obtener todos los beneficios de las herramientas digitales en la práctica docente, beneficios que se obtiene mediante cursos de actualización, seminarios, y sobre todo en la puesta en práctica en el proceso de enseñanza [12].

También, se afirma que el uso de TIC en la educación mejora la capacidad de información del alumno, convirtiéndolos en tomadores de decisiones, analizadores y solucionadores de problemas. Al respecto, [13], [14] han aportado a dinamizar la gestión de la educación superior y soportar el mejoramiento de las prácticas pedagógicas en las universidades.

Por otra parte, el trabajo colaborativo es un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje individual y social) [15], donde cada integrante del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del grupo, es decir, se comparte la autoridad y responsabilidad entre todos [16]. Además, mientras los grupos sean heterogéneos se puede fortalecer la interacción para desarrollar competencias comunicativas en los estudiantes [17].

El trabajo colaborativo se compone de tres estructuras: competencia, cooperación e individualismo. La competencia se refiere a las metas que se consiguen con el trabajo del grupo, para ello es necesario la cooperación a través de la interdependencia positiva porque permite que el estudiante logre un crecimiento personal y social. El individualismo aporta un crecimiento individual [18]. Así también, se puede reconocer que un equipo de trabajo está realizando una interacción cooperativa a través de cinco dimensiones que son características propias del trabajo colaborativo [19].

La primera dimensión denominada “interdependencia positiva” se relaciona con el trabajo individual porque enriquece el resultado del equipo. La dimensión “responsabilidad individual y de equipo” es la capacidad para cumplir con las obligaciones individuales y grupales. La tercera dimensión “interacción estimuladora de los integrantes del equipo” deben velar por promover y apoyar el rendimiento óptimo de sus integrantes. La dimensión “gestión interna del equipo” consiste en diseñar una planificación de trabajo efectiva, implica poner en práctica las habilidades interpersonales necesarias para funcionar como parte de un colectivo, finalmente, la “evaluación del equipo” es la valoración según el cumplimiento de objetivos [20]

Serrano y Pons [21] sostienen que el trabajo colaborativo contribuye a: incrementar el nivel de logro de los estudiantes, mejorar la motivación intrínseca hacia el aprendizaje, crear una actitud positiva hacia la adquisición de conocimientos, correlacionar positivamente los niveles de autoestima, responsabilizar al estudiante de su implicación hacia el conocimiento, mejorar la cohesión grupal y valorar las diferencias positivamente, facilitar la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales y disminuir los comportamientos agresivos, fortalezas que son importantes en el proceso educativo.

En este sentido esta investigación desarrolla un estudio descriptivo con la finalidad de determinar la percepción de los estudiantes universitarios en relación al trabajo colaborativo.

II. METODOLOGIA

El enfoque de investigación propuesto en el presente estudio es de tipo cuantitativo con aplicación del método descriptivo de resultados, que en palabras de Hernández-Sampieri [22] es especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

El instrumento aplicado es el cuestionario ACOES [20], el cual contempla una escala Likert de carácter numérico, en un rango escalar de 1 a 5. Tomando en cuenta la situación actual en la que se desarrollan las clases, se realiza una selección de las categorías que serán analizadas. Ver tabla 1.

TABLA 1: DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO ACOES SELECCIONADAS

<i>Denominación</i>	<i>Items</i>	<i>Forma de respuesta</i>
Datos sociodemográficos	6	Selección única
Concepción del trabajo en grupo	5	1-5
Planificación del trabajo de los grupos por parte del profesorado	4	1 - 5
Funcionamiento interno de los grupos	7	1 - 5

En cuanto a la población objeto de estudio, estuvo conformada por 146 estudiantes del ciclo académico octubre 2020- febrero 2021, pertenecientes a distintas titulaciones y diferente modalidad de estudio de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Esta institución oferta dos ciclos académicos al año: abril – agosto y octubre – febrero.

El proceso de levantamiento de información se desarrolló por medio de una encuesta online, configurada a través de *Google Drive* y compartida por 3 semanas en las aulas de EVA de cada uno de los tutores.

Los docentes que coordinaron el desarrollo del presente trabajo de investigación han centrado su interés en la línea del trabajo colaborativo bajo el amparo de la convocatoria efectuada por parte del Vicerrectorado Académico de Prácticas de Innovación Docente.

Las técnicas utilizadas para establecer la validez y unidimensionalidad del instrumento son: análisis de confiabilidad y análisis factorial utilizando el software SPSS.

Para el análisis de confiabilidad se utiliza el Alfa de Cronbach para determinar la cohesión interna de los ítems propuestos para cada constructo. Por lo tanto, para determinar la validez del constructo, se identifica que el valor de alfa es mayor a 0,7 [23]. Sin embargo, algunos autores consideran que a partir de un valor de 0,67 puede ser también aceptable [24].

La validez de los constructos permite contar con un instrumento confiable para diagnosticar las capacidades de gestión de las empresas [25]. En lo concerniente al análisis de ítems, uno de ellos debe ser eliminado cuando permite un aumento en la confiabilidad general del constructo [24]. En el caso de la unidimensionalidad, se recomienda realizar un análisis factorial para verificar que los ítems utilizados corresponden a una sola dimensión. La segunda sección de resultados presenta los factores que explican los hallazgos y el porcentaje de información explicada con los ítems validados. En este caso, se espera un valor superior al 50% [26]; [27]

III. RESULTADOS

Dentro de este apartado se exponen, los resultados estadísticos aplicados a las dimensiones seleccionadas y los hallazgos descriptivos principales que han sido identificados.

A. Análisis estadístico de las variables

Se aplican técnicas estadísticas para determinar la validez del instrumento utilizado en los cuestionarios. Las utilizadas fueron: el análisis de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach y el análisis factorial mediante componentes principales.

La tabla 2 presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las herramientas mencionadas, con el fin de validar si cada uno de los constructos cumple con los criterios establecidos en la literatura.

TABLA II: RESULTADOS ESTADÍSTICOS OBTENIDOS

	Correlación ítem - total	Alfa de Cronbach	Peso de cada variable en el factor	% de Información explicada
Concepción del trabajo en grupo		,769		52,358
CT1	,499		,682	
CT2	,443		,627	
CT3	,633		,796	
CT4	,579		,761	
CT5	,554		,740	
Planificación del trabajo		,840		69,043
PT1	,715		,847	

PT2	,721		,855	
PT3	,645		,800	
PT4	,661		,821	
Funcionamiento interno de los grupos		,871		57,629
FI1	,597		,694	
FI2	,621		,739	
FI3	,658		,768	
FI4	,675		,781	
FI5	,649		,763	
FI6	,664		,752	
FI7	,733		,813	

B. Análisis descriptivo: Datos sociodemográficos

Al efectuar un análisis descriptivo de los datos sociodemográficos se identifica que el promedio de edad de los estudiantes analizados es de 25 años, de los cuales el 53% son de género masculino y el 47% restante de género femenino.

Al evaluar la participación de los estudiantes por carrera/titulación se evidencia un predominio del 49% de estudiantes de Administración de Empresas, seguidos por la carrera de Electrónica y Telecomunicaciones con un 20%, los porcentajes restantes se distribuyen entre: Derecho, Contabilidad y Auditoría, Gastronomía, Logística y Transporte. Una de las variables a destacar de esta dimensión, es la concerniente a la modalidad de estudios, en donde el 54% de estudiantes analizados cursan su carrera universitaria en modalidad presencial y el 46% restante en modalidad abierta y a distancia.

C. Análisis descriptivo: Concepción del trabajo en grupo

La presente dimensión pretende clarificar las representaciones mentales y significados que posee el alumnado respecto al trabajo en grupo [4]. Por lo tanto, es importante destacar que los estudiantes de modalidad presencial están totalmente de acuerdo que el trabajo colaborativo se constituye en una oportunidad para conocer mejor a sus compañeros, mientras que modalidad a distancia los profesionales en formación consideran que es una forma de comprender mejor los conocimientos y es una herramienta que facilita la preparación de los exámenes. En el resto de alternativas planteadas los resultados son similares, inclinándose a totalmente de acuerdo en ambas modalidades de estudio. Ver. Fig. 1

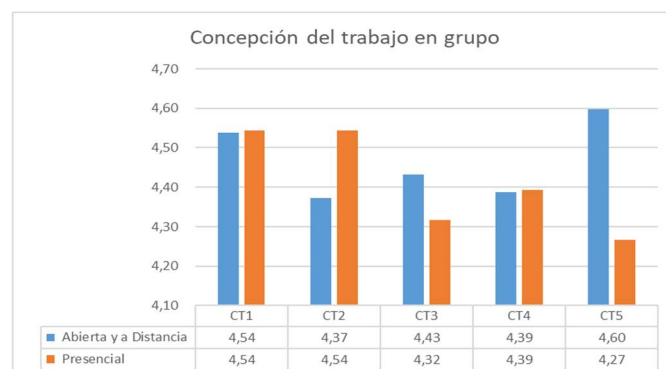


Figure 1. Resultados sobre la concepción del trabajo en grupo

D. Análisis descriptivo: Planificación del trabajo

Conforme su denominación lo indica, la presente dimensión considera la cantidad, complejidad, coordinación, tutoría, tiempo asignado, actividad a desarrollar, etc., que son pertinentes y coherentes para un desarrollo exitoso de la adquisición de conocimiento por medio del trabajo colaborativo.

En este sentido, conforme lo muestra la Fig. 2, de las alternativas propuestas se evidencia que los alumnos de modalidad presencial presentan una tendencia totalmente de acuerdo, ligeramente superior, a los estudiantes de modalidad a distancia, hecho atribuible a la planificación didáctica de los componentes. Es así por ejemplo que ellos consideran que la cantidad y nivel de dificultad de las tareas asignadas se ajustan a la actual situación de pandemia que afrontan, además, rescatan la coordinación que existe entre el número de tareas a realizar tomando en cuenta la totalidad de asignaturas que cursan por ciclo académico, que para el caso en particular de UTPL puede ir de 5 a 8 componentes. Así también, le otorgan mayor importancia al hecho de recibir clases presenciales virtuales pues indudablemente les ayudan a despejar en mayor medida las inquietudes que puedan surgir de los temas de estudios considerados por semana de clase.

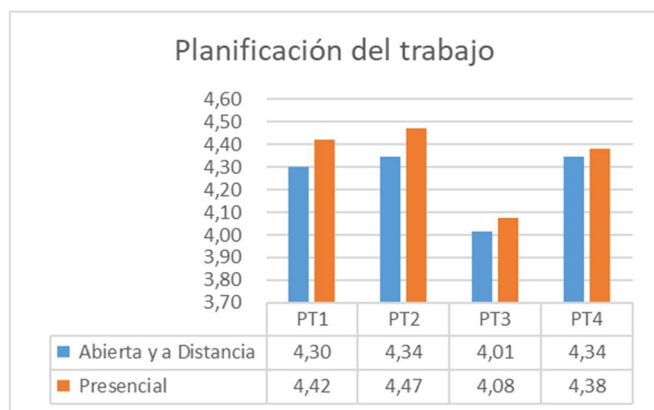


Figure 2. Resultados sobre la planificación del trabajo

E. Análisis descriptivo: Funcionamiento interno de los grupos

El planteamiento de la presente dimensión radica en la importancia otorgada por parte de Pujolàs [17] a la afirmación “cooperar para aprender y aprender a cooperar”, de modo que, las acciones secuenciales que se desarrollan durante el trabajo colaborativo por parte de los estudiantes les permitan plasmar el aprendizaje obtenido en un determinado informe o trabajo escrito.

Con base en ello, los resultados obtenidos a destacar se enfocan prioritariamente en la planificación previa de la tarea a desarrollar, así como recurrir a la búsqueda de información en diferentes fuentes, lo que sumado a la toma de decisiones conjunta enriquece el accionar de los estudiantes de modalidad presencial, en comparación a los profesionales en formación de modalidad a distancia. Esto como resultado propio de la familiaridad, relaciones de amistad y tiempo compartido en las aulas universitarias.

Por otro lado, se evidencia que los estudiantes de modalidad abierta y a distancia se enfocan más hacia la evaluación y

propuestas de mejora, anclado por una parte al proceso de evaluación integral desarrollado por el Vicerrectorado Académico y por otra parte al proceso de evaluación establecido dentro de las prácticas de innovación docente. Ver Fig. 3

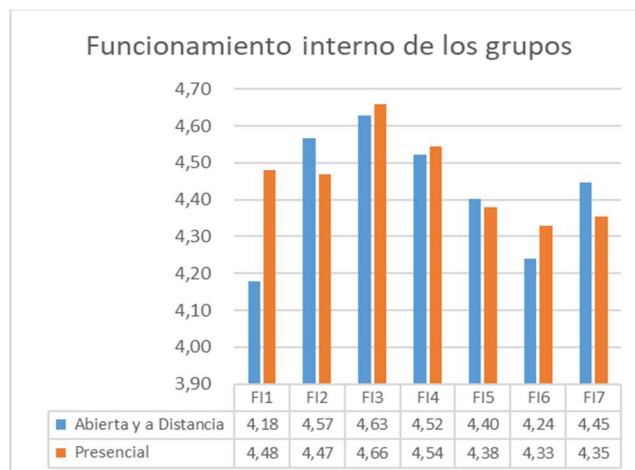


Figure 3. Resultados sobre funcionamiento interno de los grupos

IV. CONCLUSIONES

El análisis descriptivo presentado en este documento sobre el trabajo colaborativo proporciona una mirada a la realidad de los estudiantes de la UTPL, según la metodología aplicada se determina lo siguiente: [8]

Los constructos seleccionados son válidos y confiables de cara al trabajo colaborativo, pues a nivel estadístico se cumplen con las medidas establecidas a nivel teórico, de forma que su consistencia interna es aceptable.

La concepción del trabajo en grupo, se enfoca desde dos visiones paralelas, de acuerdo a la modalidad de estudio de los participantes. Puesto que los estudiantes de modalidad presencial destacan la parte de vinculación con sus compañeros de aula, mientras que los profesionales en formación de modalidad a distancia lo conciben desde el aporte académico que esta herramienta contribuye para la adquisición del conocimiento. Por lo tanto, es necesario investigar las bondades del trabajo en grupo para fortalecer el desarrollo cognitivo, social y académico de los estudiantes.

La planificación del trabajo en equipo se acopla a la situación actual de pandemia, sin embargo, revela la importancia de considerar siempre la carga académica, la estructura de tareas, el uso de recursos de aprendizaje y más acciones necesarias para un proceso de aprendizaje efectivo y eficiente coherente con los resultados de aprendizaje propuestos.

El funcionamiento interno de los grupos destaca la importancia de contar con un equipo de alto rendimiento en donde sus integrantes se sientan cohesionados, motivados y liderados, e invita a aprovechar los espacios de contacto físico o mediado por las TIC mientras dure el aislamiento sanitario.

Finalmente, se concluye que las TIC han permitido a las Instituciones de Educación Superior responder de manera asertiva a los desafíos impuestos por la pandemia global COVID-19, como es el caso de UTPL, en donde el uso de

plataformas educativas Moodle se constituye en un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados a sus estudiantes de forma bimodal, lo que sumado a su experiencia en la modalidad de estudios a distancia por más de 50 años le han permitido constituirse en un referente a nivel latinoamericano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] IDB, "Higher Education in Times of COVID-19", IDB, Washington, 2020.
 BID, "La Educación Superior en tiempos de COVID-19," BID, Washington, 2020.
- [2] LH Barzola-Lopez, MF Suárez-Veliz and JA Arcos-Cob, "The influence of ICTs on the academic development of university students in times of a COVID-19 pandemic.," Scientific Journal Dominio de las Ciencias, vol. 6, pp. 354-386, 2020.
 L. H. Barzola-Lopez, M. F. Suárez-Veliz and J. A. Arcos-Cob, "La influencia de las TIC's en el desarrollo académico de los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia por COVID-19.," Revista Científica Dominio de las Ciencias, vol. 6, pp. 354-386, 2020.
- [3] F. J. Hurtado Talavera, "Education in times of pandemic: the challenges of the school of the XXI century," CIEG, no. 44, pp. 176-187, 2020.
- [4] S. Tejedor, L. Cervi, F. Tusa and A. Parola, "Education in times of pandemic: reflections of students and teachers on virtual university education in Spain, Italy and Ecuador," Revista Latina de Comunicación Social, vol. 78, pp. 1-21, 2020.
 S. Tejedor, L. Cervi, F. Tusa and A. Parola, "Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador," Revista Latina de Comunicación Social, vol. 78, pp. 1-21, 2020.
- [5] A. Chandra and N. Bagdi, "Analysis of factor's influencing the adoption of e-teaching methodology of learning by students: an empirical study amidst the present pandemic crisis," 2021.
- [6] A. Hernando, Journey to the 21st century school. This is how the most innovative schools in the world work, Madrid: Fundación Telefónica, 2015.
 A. Hernando, Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo, Madrid: Fundación Telefónica, 2015.
- [7] C. S. Varguillas and P. C. Bravo, "Virtuality as a tool to support presence: Analysis from the student gaze," Revista de las Ciencias Sociales, vol. 26, no. 1, pp. 219-232, 2020
 C. S. Varguillas and P. C. Bravo, "Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil," Revista de las Ciencias Sociales, vol. 26, no. 1, pp. 219-232, 2020.
- [8] T. Ahmad, "Student perceptions on using cell phones as learning tools: Implications for mobile technology usage in Caribbean higher education institutions," PSU Research Review, vol. 4, no. 1, pp. 25-43, 2020.
- [9] UNESCO, "Incheon Declaration and Framework for Action Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All," Education 2030, 2015.
 UNESCO, "Declaración de Incheon y marco de acción hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos," Educación 2030, 2015.
- [10] O OECD, "Education Landscape Report," 2018.
 CDE, "Informe sobre el panorama de la educación," 2018.
- [11] R. Bordoloi, P. Das and K. Das, "Perception towards online/blended learning at the time of Covid-19 pandemic: an academic analytics in the Indian context," Asian Association of Open Universities Journal, 2021.
- [12] A. Echeverría Sáenz, "Uses of ICTs in University Teaching: Opinion of Special Education Teachers," Investigative news in education, vol. 14, no. 3, 2014.
 A. Echeverría Sáenz, "Usos de las TICs en la Docencia Universitaria: Opinión del Profesorado de Educación Especial," Actualidades investigativas en educación, vol. 14, no. 3, 2014.
- [13] M. Compte and M. Sánchez, "Collaborative learning in the Ecuadorian higher education system," Revista de Ciencias Sociales, vol. 25, no. 2, pp. 131-140, 2019.
 M. Compte and M. Sánchez, "Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano," Revista de Ciencias Sociales, vol. 25, no. 2, pp. 131-140, 2019.
- [14] M. Pardo-Cueva, L. Chamba-Rueda, H. Gómez and BG Jaramillo-Campoverde, "ICT and academic performance in higher education: A relationship enhanced by the use of the Padlet," RISTI, Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, vol. 28, pp. 934-944, 2020.
 M. Pardo-Cueva, L. Chamba-Rueda, H. Gómez and B. G. Jaramillo-Campoverde, "Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet," RISTI, Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, vol. 28, pp. 934-944, 2020.
- [15] M. Lucero, "Between collaborative work and collaborative learning," Revista Iberoamericana de Educación, 2004.
 M. Lucero, "Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo," Revista Iberoamericana de Educación, 2004.
- [16] T. Panitz and P. Panitz, Encouraging the use of collaborative learning in Higher Education, New York: Garland Publishing, 1998.
- [17] P. Pujolas, Cooperative learning, Barcelona: Graó, 2008.
 P. Pujolas, El aprendizaje cooperativo, Barcelona : Graó, 2008.
- [18] P. E. Glinz Férrez, "An approach to collaborative work," Revista Iberoamericana de Educación, vol. 36, no. 7, pp. 1-14, 2005.
 P. E. Glinz Férrez, "Un acercamiento al trabajo colaborativo," Revista Iberoamericana de Educación, vol. 36, no. 7, pp. 1-14, 2005.
- [19] D. Johnson, R. Johnson and E. Holubec, Cooperative learning in the classroom, Buenos Aires: Paidós, 1999.
 D. Johnson, R. Johnson and E. Holubec, El aprendizaje cooperativo en el aula, Buenos Aires: Paidós, 1999.
- [20] M. M. García Cabrera, I. González López and R. Mérida Serrano, "Validation of the acoes evaluation questionnaire. Analysis of cooperative work in higher education", "Revista de Investigación Educativa, vol. 30, no. 1, pp. 87-109, 2012.
 M. M. García Cabrera, I. González López and R. Mérida Serrano, "Validación del cuestionario de evaluación acoes. análisis del trabajo cooperativo en educación superior," Revista de Investigación Educativa, vol. 30, no. 1, pp. 87-109, 2012.
- [21] J. M. & P. R. M. Serrano, "Cooperative Learning: We can also do it without task structure," Intercultural Education, vol. 3, pp. 1-16, 2007.
- [22] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado and M. d. P. Baptista Lucio, Research Methodology, Mexico: McGraw-Hill, 2014.
 R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado and M. d. P. Baptista Lucio, Metodología de la investigación, México: McGraw-Hill, 2014.
- [23] J. Osborne, Best Practices in Exploratory Factor Analysis, California: CreateSpace Independent Publishing, 2014.
- [24] L. COHEN, L. MANION and K. MORRISON, Research Methods in Education, New York: Routledge, 2018.
- [25] B. HAYES, Measuring Customer Satisfaction and Loyalty: Survey Design, Use, and Statistical Analysis Methods, Milwaukee: American Society for Quality, 2008.
- [26] A. COSTELLO and J. OSBORNE, "Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis," Practical Assessment, Research, and Evaluation, vol. 10, no. 7, pp. 1-9, 2005.
- [27] J. HAIR, W. BLACK, B. BABIN and R. ANDERSON, Multivariate Data Analysis, Hampshire: Cengage Learning, 2019.
- [28] M. d. M. García Cabrera, I. González López and R. Mérida Serrano, "Validation of the ACOES evaluation questionnaire. Analysis of collaborative work in Higher Education," Revista de Investigación Educativa, pp. 87-109, 2012.

M. d. M. García Cabrera, I. González López and R. Mérida Serrano, "Validación del cuestionario de evaluación ACOES. Análisis del trabajo colaborativo en Educación Superior," Revista de Investigación Educativa, pp. 87-109, 2012.

Anexo 1. Definición de ítems del instrumento

Concepción del trabajo en grupo	
CT1	Un buen método para desarrollar mis competencias sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes
CT2	Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as
CT3	Una forma de comprender mejor los conocimientos
CT4	Una manera de compartir el volumen de trabajo total
CT5	Una manera de facilitar la preparación de los exámenes
Planificación del trabajo	
PT1	La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso

PT2	El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación
PT3	Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en las distintas asignaturas
PT4	La asistencia a clases prácticas resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo
Funcionamiento interno de los grupos	
FI1	Nos reunimos al inicio para planificar los diferentes pasos que tenemos que realizar
FI2	Consultamos la documentación básica aportada por el profesor/a
FI3	Realizamos búsqueda de información en diferentes fuentes (internet, biblioteca, etc)
FI4	Tomamos decisiones, de forma consensuada, para garantizar la coherencia global del trabajo de grupo
FI5	Durante la realización del trabajo hacemos respuestas en común para que todo el grupo conozca lo que los demás están haciendo y tengamos buena idea de la marcha de la actividad
FI6	Participamos equitativamente todos los componentes del grupo
FI7	Lo evaluamos y hacemos propuestas de mejora

Copyright of CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings is the property of Conferencia Iberica de Sistemas Tecnologia de Informacao and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.