

# APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LÍNEA: FACTORES DE ÉXITO PARA SU EFECTIVIDAD

## COLLABORATIVE ONLINE LEARNING: SUCCESS FACTORS FOR ITS EFFECTIVENESS

Recibido em: 11 de abril de 2022

Aprovado em: 17 de junho de 2022

Sistema de Avaliação: Double Blind Review

RCO | a. 14 | v. 2 | p. 158-179 | jul./dez. 2022

DOI: <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2925>

### **Madeleine Palacios-Núñez** *madeleine.palacios@epg.usil.pe*

Doctoranda en Educación por la Universidad San Ignacio de Loyola (Lima/Perú).

Docente en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Lima/Perú).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8050-5946>

### **Angel Deroncele-Acosta** *angel.deroncele@usil.pe*

Posdoctorado en Psicología Educativa y Organizacional por la Universidad de Almería (Almería/España).

Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Oriente (Santiago de Cuba/Cuba).

Docente investigador en la Universidad San Ignacio de Loyola (Lima/Perú).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>

### **Félix Fernando Goñi Cruz** *gonicruzf@gmail.com*

Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (Lima/ Perú).

Docente investigador de la Universidad San Ignacio de Loyola (Lima /Perú).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5982-9858>

## RESUMEN

La aplicación del Aprendizaje Colaborativo en Línea (ACL) en el aula es un desafío necesario en el marco de la alfabetización digital para generar aprendizajes relevantes para la vida; por ello, requiere de una gestión adecuada. Este trabajo se centra en diagnosticar el estado actual del ACL e identificar sus factores de éxito. La metodología aplicada fue un estudio con enfoque mixto, aplicándose el método (diseño) de estudio de casos múltiples por cuestionario y entrevista semi-estructurada a docentes y estudiantes universitarios. La contribución científica de esta investigación está relacionada con la revelación de nuevos procesos potenciadores del ACL como el desarrollo de pensamiento crítico-reflexivo, la comunicación asertivo-empática, el empoderamiento responsable autogestionado y la realización de proyectos de emprendimiento en línea de carácter propositivo. Se concluye que el fortalecimiento de la competencia digital docente, así como el rol institucional en el aspecto digital podrían contribuir a potenciar dichos factores de éxito del ACL y subsanar las necesidades mencionadas.

**Palabras clave:** Aprendizaje colaborativo en línea. Factores de éxito. Pandemia. Competencia digital docente. Alfabetización digital.

## ABSTRACT

The application of Online Collaborative Learning (ACL) in the classroom is a necessary challenge within the framework of digital literacy to generate relevant learning for life; therefore, it requires proper management. This work focuses on diagnosing the current state of the ACL and identifying its success factors. The applied methodology was a study with a mixed approach, applying the multiple case study method (design) by questionnaire and semi-structured interview to teachers and university students. The scientific contribution of this research is related to the revelation of new ACL-enhancing processes such as the development of critical-reflective thinking, assertive-empathic communication, self-managed responsible empowerment and the realization of proactive online entrepreneurship projects. It is concluded that the strengthening of the teaching digital competence, as well as the institutional role in the digital aspect, could contribute to enhance these success factors of the ACL and address the aforementioned needs.

**Keywords:** Collaborative online learning. Success factors. Pandemic. Digital teaching competence. Digital literacy.

## **1 INTRODUCCIÓN**

En el contexto de la educación remota motivada por la Covid-19, la alfabetización digital, entendida como el conjunto de habilidades para interpretar información y generar conocimiento, significa una necesidad apremiante, así como la importancia de generar aprendizajes para toda la vida (GEORGE; AVELO-MARTINEZ, 2021). En ese sentido, las universidades deben seguir garantizando “aprendizajes pertinentes para el ejercicio de la ciudadanía global” (CEPAL, 2018, p. 16). Una metodología bastante útil en relación con estos aprendizajes relevantes es el Aprendizaje Colaborativo en Línea (ACL) (PALACIOS *et al.*, 2021). Entre sus beneficios, se menciona el fomento de la relación solidaria entre estudiantes, la interreflexión, la comprensión y manejo de situaciones de conflicto (MORA; HOOPER, 2016; SAQR *et al.*, 2018). Todas estas son habilidades necesarias para afrontar los desafíos que constantemente nos presenta la sociedad VUCA en la que vivimos, ya que la falta de estabilidad o permanencia de los cambios requiere del individuo el desarrollo de aprendizajes vinculados no solo con el conocer y hacer, sino - sobre todo- con el ser y el convivir (DELORS, 1996). Urge comprometernos con una educación para la ciudadanía mundial en la que se refuercen estos aprendizajes y se cuide el bienestar socioemocional en escenarios complejos como los entornos virtuales (PALACIOS *et al.*, 2020).

Sin embargo, el Aprendizaje colaborativo en línea mal ejecutado puede generar frustraciones cuando hay un desbalance en el nivel de compromiso y esfuerzo de cada integrante, falta de habilidades de negociación para la resolución de conflictos, y la insuficiente guía y orientación por parte del docente para asumir una acción correctiva (CAPDEFERRO; ROMERO, 2012). Por ello, resulta necesario entender que “colocar a los estudiantes en grupos no garantiza la colaboración”, sino que se deben asegurar ciertas condiciones, principios o componentes (KREIJNS *et al.*, 2003). En ese sentido, el docente debe reflexionar sobre su práctica pedagógica y ajustarla de la mejor manera según las necesidades del contexto (MEDINA; DERONCELE, 2019).

Por esta razón, el presente artículo tiene como objetivo diagnosticar el estado actual del Aprendizaje Colaborativo en Línea, específicamente en la educación superior universitaria, e identificar los factores de éxito que se relacionan con esta metodología emergente. Para eso, se encuestó y aplicó una entrevista semiestructurada a 20 docentes y 90 estudiantes de diversas universidades de Lima, Perú. En los siguientes apartados, se desarrolla una breve fundamentación teórica de base, la metodología aplicada en el estudio y, a continuación, el análisis de los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos a partir del instrumento utilizado para dicho fin. Finalmente, en el último apartado, se describen las conclusiones del estudio.

## **2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La revisión de la literatura permitió acceder al concepto de Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Colaborativo en línea. Un análisis crítico-reflexivo de la información integró ambos conceptos en una nueva conceptualización, que a su vez implica una integración de dimensiones de los modelos originales.

### **2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LÍNEA (ACL)**

El Aprendizaje Colaborativo en Línea es una estrategia emergente que integra el Aprendizaje Colaborativo (AC) con la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) para la co-construcción del conocimiento haciendo uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas que faciliten la comunicación, colaboración y coordinación en ambientes virtuales aislados (COLLAZOS *et al.*, 2014; SOTO *et al.*, 2013; SLOF *et al.*, 2020; SUNG *et al.*, 2017). Su implementación requiere que el estudiante sea un sujeto activo y autónomo que construye su aprendizaje en interacción con otros (KIRSCHNER *et al.*, 2004; SAQR *et al.*, 2018). Asimismo, el profesor ha de ser un guía, facilitador, mediador cognitivo y acompañante (JOHNSON *et al.*, 1999), y el espacio virtual o la plataforma educativa deberá cambiar o mejorar aprovechando las ventajas que le brinda la Web 2.0 para diseñar y desarrollar actividades colaborativas (SIEMENS, 2005). También, será necesario propiciar un clima de innovación, ayuda mutua y metas comunes (DERONCELE-ACOSTA *et al.*, 2021a).

### **2.2 DIMENSIONES TEÓRICAS DEL ACL**

En concordancia con esta conceptualización, la presente investigación asume las cinco dimensiones de ACL presentadas en un estudio reciente (PALACIOS; DERONCELE; 2021a)

- Habilidades socioemocionales para la colaboración en línea: un clima de colaboración basado en la comunicación asertiva, favorecer la empatía y ayuda mutua entre los miembros del grupo, el manejo de conflictos que surgen en la interacción y fomentar la expresión emocional de los participantes.
- Interdependencia positiva en línea: Se define como la interdependencia mutua entre los participantes, la responsabilidad individual y grupal para el desarrollo de la tarea.
- Intercambio de información en línea: Se refiere a la forma en que los sujetos buscan, seleccionan, comparten y discuten información confiable para la co-construcción del conocimiento.

- Habilidades digitales: Referentes al dominio y selección de diferentes herramientas y recursos tecnológicos capaces de favorecer el aprendizaje colaborativo en línea y la creatividad de los estudiantes en un grupo interactuante.
- Regulación interna del equipo en línea: Referido al funcionamiento efectivo del equipo a partir de establecer un plan de trabajo para la autogestión de roles, la reflexión sobre la acción.

### **3 METODOLOGÍA**

La metodología siguió la ruta del mapeo epistémico (DERONCELE *et al.*, 2021), el cual permite establecer los elementos metodológicos que guían la investigación: 1.- Paradigma de investigación científica, 2.- Enfoque de investigación, 3.- Tipo de investigación, 4.- Tipo de estudio, 5.- Alcance, 6.- Método (diseño), 7.- Técnicas e instrumentos de recolección de la información, 8.- Métodos teóricos, 9.- Población y muestra, 10.- Categorías y Subcategorías.

De manera sintética, se da cuenta de una investigación desde el paradigma sociocrítico a partir del carácter transaccional de la construcción de los resultados, tipo de investigación aplicada, tipo de estudio transversal, alcance explicativo, método de investigación: estudio de casos, entre los métodos teóricos se utilizó el análisis-síntesis y hermenéutico-dialéctico. Se realizó un estudio con enfoque mixto, aplicándose el método (diseño) de estudio de casos múltiples. La muestra estuvo conformada por 20 docentes y 90 estudiantes de diversas universidades de Lima, Perú. Los instrumentos utilizados fueron: 1.- el cuestionario de ACL, del cual se logró determinar la confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose 0,943 para docentes y 0,914 para estudiantes. El procesamiento estadístico se realizó con el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 25. Para ello se contó con la baremación, estableciéndose los siguientes rangos y niveles para la variable ACL: 15-35 nivel bajo, 36-55 nivel medio, y 56-75 nivel alto, así como los siguientes rangos y niveles para cada una de las dimensiones: 3-7 nivel bajo; 8-11 nivel medio; 12-15 nivel alto, 2.- el otro instrumento aplicado fue la entrevista semi-estructurada, procesada a través del análisis de contenido y el Atlas.ti.

Finalmente, la categoría científica se constituye en el ACL, con cinco dimensiones: Habilidades socioemocionales para la colaboración en línea, Interdependencia positiva en línea, Intercambio de información en línea, Habilidades digitales, Regulación interna del equipo en línea. La denominación en abreviatura de dichas dimensiones se especifican en la tabla 1.

**Tabla 1 – Dimensiones del Aprendizaje Colaborativo en Línea**

<b>Dimensiones</b>	<b>Denominación</b>
Habilidades socioemocionales para la colaboración en línea	HSCL
Interdependencia positiva en línea	IPL
Intercambio de información en línea	IIL
Habilidades digitales	HD
Regulación interna del equipo en línea	RIEL

**Fuente: Propia**

## **4 RESULTADOS Y ANÁLISIS**

A partir de los datos proporcionados por el instrumento de recogida de datos, se realiza el análisis y presentación de resultados. Primero, se exponen los resultados del análisis cuantitativo obtenidos a partir del cuestionario de ACL. Segundo, se presenta el análisis cualitativo de la entrevista semiestructurada aplicada a docentes y estudiantes universitarios sobre el aprendizaje colaborativo en línea.

### **4.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO**

En la tabla 2, se constata de un total de 90 estudiantes, el 92,2% presentan un nivel alto de Aprendizaje Colaborativo en Línea (ACL), el 6,7% presentan un nivel medio y solo un 1,1% presenta un nivel bajo. Sin embargo, a nivel de dimensiones se revelan ciertas dificultades en las Habilidades digitales (HD-ACL) y Regulación interna del equipo en línea (RIE-ACL) en las cuales aproximadamente el 20% de los estudiantes se encuentra entre el nivel bajo y medio, siendo un aspecto a tener en cuenta de manera prospectiva para continuar desarrollando condiciones institucionales que promuevan las innovación educativa con TIC de manera efectiva y contextualizada (DERONCELE *et al.*, 2021c).

**Tabla 2 – Nivel de Aprendizaje Colaborativo en Línea en estudiantes**

Dimensiones y variable	$\bar{x}$	Ds	Bajo		Medio		Alto	
			$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
HSCL-E	2,9	0,4	1	1,1%	10	11,1%	79	87,8%
IPL-E	2,9	0,4	2	2,2%	11	12,2%	77	85,5%
IIL-E	2,9	0,3	1	1,1%	7	7,8%	82	91,1%
HD-E	2,8	0,4	1	1,1%	14	15,6%	75	83,3%
RIEL-E	2,8	0,5	2	2,2%	15	16,7%	73	81,1%
ACL-E	2,9	0,3	1	1,1%	6	6,7%	83	92,2%

Fuente: Propia

En la tabla 3, se observa que en el caso de los docentes el 85% presenta un nivel alto de ACL y el 15% un nivel medio. Este comportamiento fue similar en las dimensiones Intercambio de información en línea (IIL-D), Habilidades digitales (HD-D) y Regulación interna del equipo en línea (RIEL-D).

**Tabla 3 – Nivel de Aprendizaje Colaborativo en Línea en docentes**

Dimensiones y variable	$\bar{x}$	Ds	Bajo		Medio		Alto	
			$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
HSCL-D	2,9	0,3	0	0%	2	10%	18	90%
IPL-D	2,9	0,3	0	0%	2	10%	18	90%
IIL-D	2,8	0,4	0	0%	3	15%	17	85%
HD-D	2,8	0,4	0	0%	3	15%	17	85%
RIEL-D	2,8	0,4	0	0%	3	15%	17	85%
ACL-D	2,9	0,4	0	0%	3	15%	17	85%

Fuente: Propia

Teniendo en cuenta estos resultados, se procedió a comprobar si existe relación entre el aprendizaje colaborativo en línea de los docentes respecto al aprendizaje colaborativo en línea de los estudiantes. Se estableció como hipótesis nula la no existencia de relación y como hipótesis alternativa la existencia de dicha relación; se consideró el nivel de significancia teórica  $\alpha = ,01$  que corresponde a un nivel de confiabilidad de 99%.

Los resultados del coeficiente de correlación Rho de Spearman demuestra una relación  $r_s = ,547^{**}$  entre el ACL de docentes y estudiantes, lo cual connota un nivel de correlación positiva. Asimismo, el valor de significancia observada  $p = ,000$  es menor al valor de la significancia teórica  $\alpha = ,05$ , que muestra

que existe una relación estadísticamente significativa entre las mismas. A su vez, los niveles del modelo estimado presentan significaciones observadas ( $\text{sig.}$ ) inferiores a la significancia teórica ( $\alpha = ,05$ ). Por lo tanto, el modelo y además el ACL de los docentes influye en el ACL de los estudiantes. Asimismo, como  $\text{Exp}(B) > 1$ , a mayor nivel de ACL de los docentes mayor ACL de los estudiantes.

Los resultados mostrados guardan relación con el estudio de Chuquimarca y Bedón (2020) quienes analizan la competencia digital de estudiantes universitarios, encontrando que es necesario potenciar habilidades para un uso efectivo de la web; sin embargo, es un gran reto para la innovación e investigación educativas garantizar la apropiación tecnológica, de ahí la importancia de promover mecanismos motivacionales como el empoderamiento psicológico, la autoeficacia creativa, la motivación para el autoaprendizaje y la autoconfianza (DERONCELE *et al.*, 2021b) para motivar a los estudiantes en la adquisición de habilidades digitales (BERNSTEINER *et al.*, 2021). De la misma manera, Sartor (2021) explica que la actitud positiva del docente hacia los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, fomenta una mejor labor de formación. Así el ACL se constituye en un aprendizaje digital que favorece la co-participación para el desarrollo de competencias digitales.

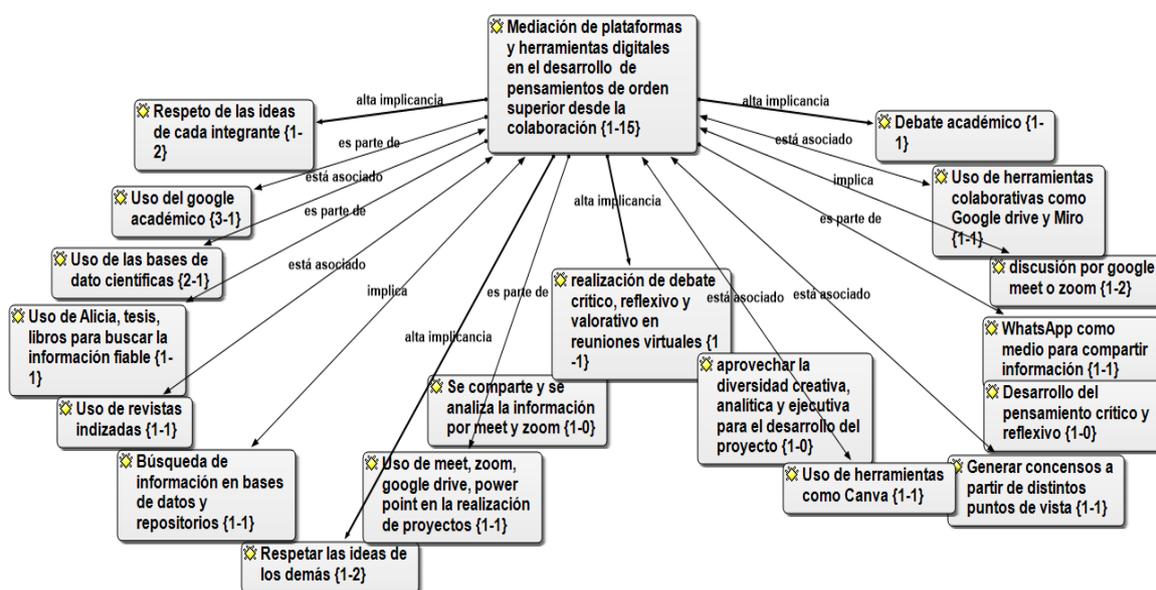
Las creencias pedagógicas y básicas de competencia en TIC de los docentes son antecedentes clave de la implementación de las TIC en clase (RUBACH; LAZARIDES, 2021). Aunque es insuficientemente abordado, esto abre un camino en la búsqueda de nuevas alternativas para afrontar el desafío del docente de incorporar las habilidades digitales en el aula (SUÁREZ; COLMENERO, 2021) a partir de la concreción de un "nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores" (LÓPEZ *et al.*, 2020). Dicho paradigma requiere de una alfabetización informacional (KONOVALENKO; NADOLSKA, 2020) no solo en elementos técnicos y operativos sino también socio-emocionales (PALACIOS; DERONCELE; 2020, 2021b), siendo importante acudir a la regulación grupal e interacciones socioemocionales observadas en el aprendizaje colaborativo asistido por computadora (KWON *et al.*, 2014). De este modo, el ACL muestra potencialidades formativas para la conexión entre las habilidades digitales de estudiantes y profesores, siendo un factor fundamental la regulación grupal a partir de su incidencia en el aprendizaje individual y colaborativo (LAI, 2021).

## 4.2 ANÁLISIS CUALITATIVO

### 4.2.1 Mediación de plataformas y herramientas digitales para el desarrollo de pensamientos de orden superior desde la colaboración

Los hallazgos revelan que la categoría Mediación de plataformas y herramientas digitales para el desarrollo de pensamientos de orden superior desde la colaboración, implica el uso de tesis, libros y las bases de datos científicos como Alicia, Google académico, Scielo, Redalyc y herramientas colaborativas. Asimismo, la mediación de estas plataformas y las herramientas permiten realizar el debate académico respetando y valorando las ideas de los demás integrantes, así como aprovechar la diversidad creativa, analítica y ejecutiva. Así, esta generación de consensos a partir de distintos puntos de vista contribuyen también al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de cada integrante del equipo.

**Figura 1 – Categoría emergente mediación de plataformas y herramientas digitales para el desarrollo de pensamientos de orden superior desde la colaboración**



Fuente: Propia

Los resultados obtenidos guardan relación con lo dicho por Todorova y Koleva (2021) acerca de que el rol del maestro debe pasar de la pasiva transferencia de información a la preparación del estudiante para el procesamiento de información a través del juicio crítico y pensamiento creativo apoyándose en las TIC para aumentar su productividad e independencia investigativa. De allí que este docente debe

robustecer su competencia digital para trascender el uso y dominio operativo de la tecnología y empezar a utilizarla al servicio del aprendizaje, es importante vincular la parte técnica con la pedagógica para estructurar sistemas que faciliten la experimentación del estudiante y asegurar el logro de aprendizajes (CONTRERAS-MENDIETA *et al.*, 2019). Asimismo, este docente también necesita reforzar el aspecto informacional de su competencia digital a fin de apropiarse de habilidades como “reconocer la información, localizarla, evaluarla y usarla de manera efectiva” (SARANGO-LAPO *et al.*, 2020).

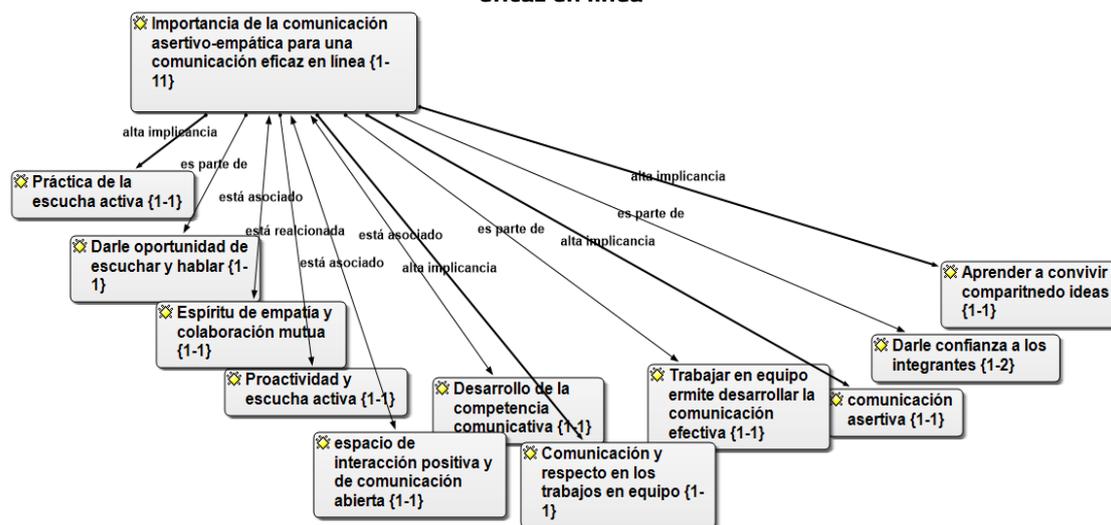
Además, las actividades colaborativas orientadas al debate y discusión de ideas contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. De esta manera, una meta institucional será acercar cada vez más al estudiante a espacios de acceso e intercambio de información. A su vez, el docente también resultaría beneficiado al poder ampliar su accesibilidad a recursos en línea sobre metodologías emergentes, así como participar en foros de discusión con otros docentes para intercambiar experiencias de su práctica pedagógica e ir reajustándola (HARYANI *et al.*, 2021).

Por último, en ambos casos, será necesario que se implementen cambios en la infraestructura de las instituciones educativas tornándose cada vez más “inteligentes” en su tarea de facilitar los recursos necesarios para que los estudiantes puedan diversificar sus oportunidades de acceso y tratamiento de información, así como de colaboración en entornos virtuales. Como sostienen Rico-Bautista *et al.* (2021), respecto a las tecnologías “Smart” en la Universidad inteligente, “las personas están enfocadas en hacer uso de las tecnologías que les traigan beneficios, que agilicen las tareas y por lo tanto que mejoren los procesos”(p.67). De allí que el rol institucional en asegurar estas condiciones sea un factor de éxito para una mayor efectividad del ACL.

#### **4.2.2 Importancia de la comunicación asertivo-empática para una colaboración eficaz en línea**

Una de las categorías emergentes en relación al trabajo colaborativo es la comunicación empática y asertiva. Al respecto, los hallazgos revelan que, es importante aprender a convivir compartiendo ideas con los demás, practicar la comunicación asertiva y respeto en los trabajos en equipo, así como darle confianza de escuchar y hablar a los integrantes, brindarle espacio de interacción positiva y de comunicación abierta. Todo ello permite el desarrollo de la competencia comunicativa en los sujetos.

**Figura 2 – Categoría emergente importancia de la comunicación asertivo-empática para una colaboración eficaz en línea**



Fuente: Propia

Lo anterior se comprueba en estudios de Villena *et al.* (2016), los cuales demuestran que, cuando el docente es más asertivo, esto contribuye a que los equipos atenúen actitudes antisociales de dominación en el equipo como aprovecharse de los demás para su propio beneficio o sentirse superior a ellos. Así, aspectos socioemocionales del docente en términos de su capacidad para gestionar grupos de trabajo tienen efectos en la competencia social de los estudiantes.

Asimismo, la empatía, entendida como la capacidad de percibir y comprender los estados emocionales de los demás (DRIGAS; PAPOUTSI, 2015), requiere el componente afectivo; sin embargo, esto es casi nulo en la interacción mediada por la tecnología. Por ello, será necesario proveer alguna estrategia que torne esta interacción lo más parecida posible a una natural. No obstante, una gran dificultad que hay en este propósito, según Elkfury y Ierache (2021), es la falta de “arquitectura del reconocimiento de emociones en el discurso hablado en español”(p.81). Por ello, en su investigación, los autores se propusieron diseñar un método para la transformación de enfoque categórico de clasificación de emociones a uno dimensional a fin de interpretar la emoción de una persona a partir de su voz y en entornos digitales. Por tanto, la posibilidad de que la tecnología pueda no solo fomentar la comunicación sino también la comprensión del otro, es una tarea pendiente para la institución que se perfila como “inteligente”.

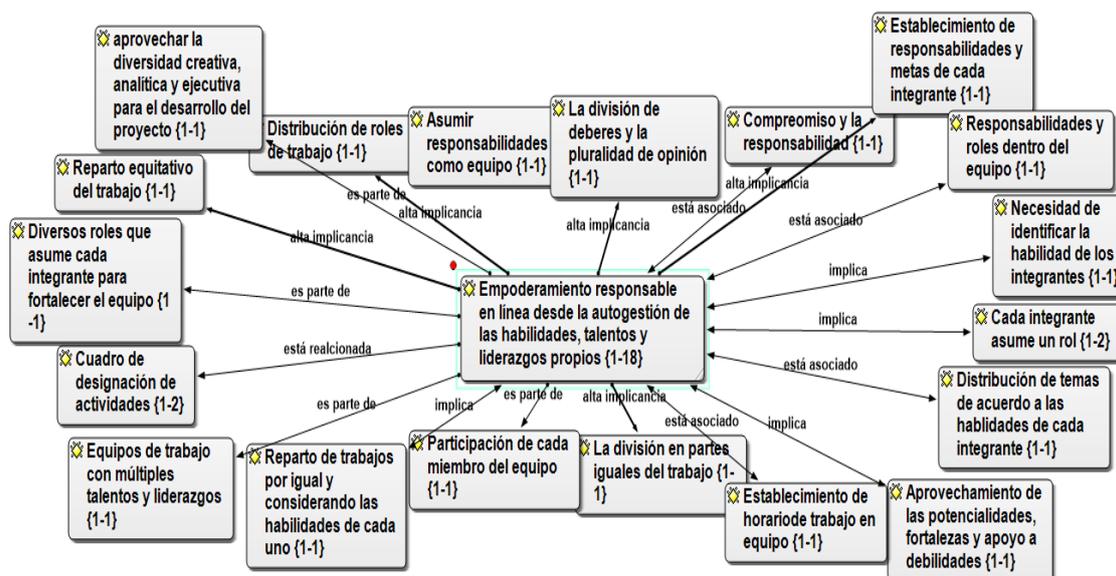
Finalmente, los aspectos socioemocionales y las TIC desempeñan un papel importante a la hora de garantizar y mejorar estos aspectos en el proceso de aprendizaje en entornos virtuales (DRIGAS; PAPOUTSI, 2015). Palacios y Deroncele (2021) sostienen que la dimensión socioemocional de la

competencia digital es un área emergente que cada vez se va consolidando como un conjunto de habilidades que implican la empatía, la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas. Por tanto, atender las necesidades socioemocionales de los estudiantes en el aprendizaje colaborativo en línea más que un desafío, representa una oportunidad de mejora y de reivindicación de la dimensión humana en asuntos de la tecnología.

### 4.2.3 Empoderamiento responsable en línea desde la autogestión de las habilidades, talentos y liderazgos propios

Con relación a esta categoría emergente, los hallazgos demuestran que, en los trabajos colaborativos en línea existe la necesidad de aprovechar la diversidad creativa, analítica y ejecutiva para el desarrollo del proyecto, así como las potencialidades, fortalezas y apoyo a debilidades de cada integrante. Por tanto, cada integrante debe asumir un rol protagónico en sus habilidades, talentos y liderazgos, pues los roles que asume cada integrante fortalecen de manera efectiva al equipo. Cabe destacar también la importancia del cuadro de designación de actividades, el establecimiento de horario de trabajo, de responsabilidades, roles y metas de cada integrante.

**Figura 3 – Categoría emergente empoderamiento responsable en línea desde la autogestión de las habilidades, talentos y liderazgos propios**



Fuente: Propia

Los resultados están estrechamente relacionados con lo dicho por Zambon *et al.*(2021), quienes explican que los individuos autorregulados guían su aprendizaje y sus motivaciones para lograr las metas personales, pues toman conciencia de sus potencialidades y limitaciones a fin de asumir un rol estratégico de forma comprometida y responsable que ha de aumentar su autoeficacia y con ello la efectividad del equipo. Del mismo modo, Mónico *et al.* (2021) demuestran que la participación exitosa de los estudiantes en la educación a distancia en el nivel superior requiere de dos componentes motivadores como son la autodisciplina para la búsqueda del conocimiento, llamado también aprendizaje autorregulado, y el componente relacional o la interacción con su docente formador y compañeros.

Por su parte, respecto a la autogestión en el ACL, Straub & Rummel (2020) y Näykki *et al.* (2017) refieren herramientas de concienciación grupal y guiones de colaboración, los cuales brindan una orientación explícita sobre cómo trabajar en grupo para una interacción productiva y se puede expresar como preguntas de reflexión o como indicaciones a seguir, por ejemplo, qué, cuándo y quién debe ejecutar determinadas actividades. Lo anterior evidencia la necesidad de que el docente también se haga competente respecto a la metodología del Aprendizaje colaborativo en línea aprendiendo a usar recursos como los guiones que contribuyen a mejorar la autogestión del equipo.

#### **4.2.4 Proyectos de emprendimiento en línea para el abordaje crítico-reflexivo-propositivo de problemas sociales y ambientales**

En referencia a la categoría emergente, proyectos de emprendimiento en línea para el abordaje crítico-reflexivo-propositivo de problemas sociales y ambientales, los hallazgos revelan que se debe partir realizando un plan de negocio que conlleve a la ejecución de ciertas propuestas de proyectos sostenibles. Por ejemplo, se puede orientar emprendimientos utilizando material reciclado, así como proyectos empresariales ecológicos, de alimentación saludable y de innovación social. Es decir, el abordaje de proyectos que responden a la solución de una problemática social o ambiental representan una excelente oportunidad para aumentar la efectividad del aprendizaje colaborativo en línea.



superior "permite crear contenido de mejor calidad por parte de los autores lo que mejora el nivel de la institución"(p.104). Definitivamente, lo anterior requiere el compromiso de muchas partes como los estudiantes, docentes, la institución, para ampliar sus objetivos y procurar que los proyectos creados por los equipos no queden encasillados en una calificación.

## **5 CONCLUSIONES**

Queda evidencia estadística de la necesidad de continuar trabajando especialmente en las Habilidades Digitales y Regulación Interna del Equipo en Línea. Teniendo en cuenta la complejidad de la relación entre ACL de docentes y estudiantes, se convoca al desarrollo de estudios donde se profundice en factores intervinientes (mediadores y moderadores) en aras de identificarlos y establecer rutas contextualizadas, así mismo se considera importante replicar este estudio a muestras más grandes, promoviendo también estudios longitudinales. Finalmente, se reconoce la importancia de dotar a los estudiantes de recursos tecnológicos pero ello acompañado de mecanismos motivacionales que promuevan su apropiación tecnológica desde un enfoque de aprendizaje digital y su cristalización en competencias digitales. Estas competencias, permiten también a los profesores la innovación pedagógica sobre la base de una alfabetización informacional que modula las creencias pedagógicas y básicas de competencia en TIC. Así, se revela la co-regulación grupal e interacciones socioemocionales como núcleos esenciales que permiten dinamizar y conectar las competencias digitales de docentes y estudiantes.

La mediación de las plataformas y herramientas digitales en el trabajo colaborativo fomenta el desarrollo de pensamientos de orden superior como el pensamiento crítico-reflexivo y creativo a partir de la búsqueda y análisis de información para la realización de actividad colectivas como los debates, donde – a su vez- se promueve el respeto y valoración de ideas. De allí que al docente le compete reforzar el aspecto tecnológico e informacional en su competencia digital y a la institución mejorar su infraestructura para que esta sea cada vez más "inteligente", a fin de atender las necesidades formativas de los estudiantes.

Entre otros aspectos relacionados con el aprendizaje colaborativo en línea, la asertividad y empatía – sobre todo - representan aspectos importantes para aumentar su efectividad y para desarrollar la competencia comunicativa en los estudiantes. Así, el docente ha de hacer especial énfasis en sus propios aspectos socioemocionales para la gestión de grupos, y la institución ha de incorporar tecnologías cada vez más inteligentes que garanticen una mejor experiencia afectiva en el proceso de aprendizaje en entornos digitales.

El empoderamiento responsable en línea para una mejor interdependencia positiva se sustenta en la autogestión de las habilidades, talentos y liderazgos propios. Esto permite aprovechar la diversidad creativa, analítica y ejecutiva en la realización de trabajos colaborativos. De esta manera, el aspecto metodológico de la competencia digital docente resulta esencial en tanto que le permite fomentar esta autogestión a través de recursos como guiones, diarios reflexivos, entre otros.

El abordaje de problemas sociales y ambientales a través de la propuesta de proyectos de emprendimiento refuerzan la efectividad de la colaboración en línea, pues orientan a los estudiantes a la búsqueda de soluciones desde una actitud prosumidora. Por tanto, resulta vital que la institución genere espacios o redes institucionales donde almacenar y publicar dichos proyectos colaborativos. Asimismo, el docente debe asumir una valoración positiva en torno a las TIC para la co-construcción del conocimiento.

## REFERENCIAS

BERNSTEINER, R.; PLODER, C.; DILGER, T.; PROBST, A. Motivating Students to Acquire Digital Skills.

**Advances in Intelligent Systems and Computing**, Leópolis, p. 853-862, mar. 2021. Disponível em: < doi: 10.1007 / 978-3-030-68201-9\_84>. Acesso em: 8 de noviembre de 2021.

CAPDEFERRO, N.; ROMERO, M. Are Online Learners Frustrated with Collaborative Learning

Experiences? **Computers in Human Behavior**, Spain, v. 13, n. 2, p. 501-512, abr. 2012. Disponível em: < http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1127/2179>. Acesso em: 3 de diciembre de 2021.

COLLAZOS, C. A. Diseño de actividades de aprendizaje colaborativo asistidas por computador. **Revista**

**Educación en Ingeniería**, Colombia, v. 9, n. 17, p. 143-149, jun. 2014. Disponível em: < https:// educacioningenieria.org/index.php/edi/article/view/379>. Acesso em: 27 de setiembre de 2021.

COLLAZOS, C.; MUÑOZ, J.; HERNÁNDEZ, Y. **Aprendizaje colaborativo apoyado por computador.**

**Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos**. Ecuador: Proyecto Latin, 2014. 66 p. Disponível em: <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/17690/BookId-519-AprendizajeColaborativoApoyadoporComputador.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 20 de noviembre de 2021.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. **Agenda 2030 y los Objetivos de**

**Desarrollo Sostenible**. Santiago: Naciones Unidas, 2018, 90 p. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\_es.pdf>. Acesso em: 4 de mayo de 2021.

CONTRERAS-MENDIETA, J. A.; SARANGO-LAPO, C. P.; JARA-ROA, D. I.; AGILA-PALACIOS, M. V. Implementación de un Laboratorio Remoto (LR), como recurso de apoyo en un sistema de Educación a Distancia. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, E17, p. 923-935, 2019.

CHUQUIMARCA, D.K.F.; BEDÓN, A.N. Competencias digitales y educación: Aproximaciones a los consumos de estudiantes en formación docente. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, E31, p. 318-327, 2020

DERONCELE-ACOSTA, A.; GROSS-TUR, R.; MEDINA-ZUTA, P. La autonomía pedagógica como potencialidad formativa en los actores educativos del aula. **Revista Conrado**, Cuba, v. 17, n. 79, p. 225-233, abr. 2021a. Disponível em: <<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1717>>. Acesso em: 25 de octubre de 2021

DERONCELE ACOSTA, A., GROSS TUR, R., & MEDINA ZUTA, P. El mapeo epistémico: herramienta esencial en la práctica investigativa. **Universidad Y Sociedad**, v. 13, n. 3, p. 172-188, may. 2021. Disponível em: <<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2088>>. Acesso em: 25 de noviembre de 2021

DERONCELE-ACOSTA, A.; MEDINA-ZUTA, P.; GOÑI-CRUZ, F. F.; ROMÁN-CAO, E.; MONTES-CASTILLO, M. M.; GALLEGOS-SANTIAGO, E. Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 19, n. 4, set. 2021b. Disponível em: <[https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021\\_19\\_4\\_009](https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021_19_4_009)>. Acesso em: 28 de noviembre de 2021.

DERONCELE ACOSTA, A.; ANAYA LAMBERT, Y.; LÓPEZ MUSTELIER, R.; SANTANA GONZÁLEZ, Y. Motivación en empresas de servicios: Contribuciones desde la intervención psicosocial. **Revista Venezolana De Gerencia**, v. 26, n. 94, p. 568-584, abr. 2021c. Disponível em: <<https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.7>>. Acesso em: 28 de diciembre de 2021.

DELORS, J. La educación encierra un tesoro. **Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI**. Madrid: Santillana/UNESCO, 1996. Disponível em: <[https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918\\_9.pdf](https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918_9.pdf)>. Acesso em: 18 de noviembre de 2021.

DRIGAS, A. S. & PAPOUTSI, CH. ICTs for Assessment and Intervention on Cultivation of Empathy. **ijET**, v. 10, n. 5, p. 10-15, nov. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v10i5.4731>>. Acesso em: 01 de setembro de 2021.

ELKFURY, F.; IERACHE, J. Clasificación y representación de emociones en el discurso hablado en español empleando Deep Learning. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, v. 42, p. 78-92, jun. 2021. Disponível em: <[10.17013/risti.42.78-92](https://doi.org/10.17013/risti.42.78-92)>. Acesso em: 05 de novembro de 2021.

GEORGE, C.; AVELLO-MARTÍNEZ, R. Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en SCOPUS. **RED. Revista de Educación a Distancia**, v. 21, n. 66, p. 1-21, abr. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.6018/red.444751>>. Acesso em: 10 de abril de 2022.

HARYANI, E.; COBERN, W. W.; PLEASANTS, B.; FETTERS, M. K. Analysis of teachers' resources for integrating the skills of creativity and innovation, critical thinking and problem solving, collaboration, and communication in science classroom. **Jurnal Pendidikan IPA Indonesia**, v. 10, n. 1, p. 92-102, mar. 2021. Disponível em: <[10.15294/jpii.v10i1.27084](https://doi.org/10.15294/jpii.v10i1.27084)>. Acesso em: 08 de setembro de 2021.

ISLAS, O. El prosumidor. El actor comunicativo de la Sociedad de la Ubicuidad. **Anuario De Investigación De La Comunicación CONEICC**, v. 15, p. 323-342, oct. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.38056/2008aicXV318>>. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

JARAMILLO, M. P.; PIEDRA, N. Un marco de trabajo basado en tecnología blockchain para mejorar la trazabilidad y la confianza en el intercambio de información entre Instituciones de Educación Superior. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, v. 41, p. 97-111, mar. 2021. Disponível em: <[10.17013/risti.41.97-111](https://doi.org/10.17013/risti.41.97-111)>. Acesso em: 08 de agosto de 2021.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R.; HOLUBEC, E. **Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y en la escuela**. Buenos Aires: Aique, 1999, 34 p. Disponível em: <<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/30/30JOHNSON-David-JOHNSON-Roger-y-JOHNSON-HOLUBEC-Edythe-Que-es-el-aprendizaje-cooperativo.pdf>>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

KIRSCHNER, P. A.; MARTENS, R. L.; STRIJOS, J. W. CSCL in Higher Education? **Computer-Supported Collaborative Learning Series**, v. 3, p. 3-30, 2004. Disponível em: <[https://doi.org/10.1007/1-4020-7921-4\\_1](https://doi.org/10.1007/1-4020-7921-4_1)>. Acesso em: 08 de setembro de 2021.

KONOVALENKO, T.; NADOLSKA, Y. Development of future foreign language teachers' information literacy and digital skills in Ukrainian context. *E3S Web of Conferences*, 166, 10009, 2020. Disponível em: <10.1051/e3sconf/202016610009>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.

KREIJNS, K.; KIRSCHNER, P. A.; JOCHEMS, W. Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. **Computers in Human Behavior**, v. 19, n. 3, p. 335–353, may. 2003. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00057-2](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2)>. Acesso em: 04 de agosto de 2021.

KWON, K.; LIU, Y.-H.; JOHNSON, L.P. Group regulation and social-emotional interactions observed in computer supported collaborative learning: Comparison between good vs. poor collaborators. **Computers and Education**, v. 78, p. 185–200, set. 2014. Disponível em: <10.1016/j.compedu.2014.06.004>. Acesso em: 01 de outubro de 2021.

LAI, C.-L. Effects of the group-regulation promotion approach on students' individual and collaborative learning performance, perceptions of regulation and regulation behaviours in project-based tasks. **British Journal of Educational Technology**, jun. 2021. Disponível em: <10.1111/bjet.13138>. Acesso em: 19 de outubro de 2021.

LÓPEZ, A.; BURGOS, D.; BRANCH, J.W.; YOUNES-VELOSA, C. Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. **Campus Virtuales**, v. 9, n. 2, p. 71-82, oct. 2020. Disponível em: <<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/737/419>>. Acesso em: 03 de setembro de 2021.

MEDINA, P.; DERONCELE, A. La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo. **Maestro y Sociedad**, v. 16, n. 3, p. 597-610, may. 2019. Disponível em: <<https://cutt.ly/ffb0j7S>>. Acesso em: 05 de setembro de 2021.

MÓNICO, S.; BEATO, I.; PIMENTEL, L.; SANTINHO, C. A adaptação a contextos de ensino a distância por estudantes seniores de uma instituição de ensino superior portuguesa, numa conjuntura pandémica. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, n. 13, p. 193-215, jan/abr. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/2407>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2021.

MORA-VICARIOLI, F.; HOOPER-SIMPSON, C. Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. **Revista Electrónica Educare**, v. 20, n. 2, p. 1-26, may. 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194144435020>>. Acesso em: 05 de octubre de 2021.

PALACIOS-NÚÑEZ, M.; DERONCELE-ACOSTA, A. Online Collaborative Learning: Analysis of the Current State. **Proceedings - 2021 16th Latin American Conference on Learning Technologies, LACLO 2021**, p. 44-51, mar. 2022. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/9725233>>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

PALACIOS-NÚÑEZ, M.; DERONCELE-ACOSTA, A. La Dimensión Socioemocional de la Competencia Digital en el marco de la Ciudadanía Global. **Maestro y Sociedad**, v. 18, n. 1, p. 119-131, ene. 2021. Disponível em: <<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5318>>. Acesso em: 23 de setiembre de 2021.

PALACIOS-NÚÑEZ, M.; TORIBIO-LÓPEZ, A.; DERONCELE-ACOSTA, A. Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. **Revista Universidad y Sociedad**, v. 13, n. 5, p. 134-145, set. 2021. Disponível em: <<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2219>>. Acesso em: 28 de noviembre de 2021.

PALACIOS-NÚÑEZ, M. L.; MEDINA-ZUTA, P.; DERONCELE, A. ¿Cómo formar la ciudadanía global desde entornos virtuales? El docente frente al trabajo colaborativo en tiempos de pandemia. **Revista Científica Ciencia Y Tecnología**, v. 20, n. 26, abr. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.47189/rcct.v20i26.428>>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

RAZALIA, S.; SHAHBODINA, F.; HUSSINB, H.; BAKAR, N. Online collaborative learning elements to propose an online project based collaborative learning model. **Jurnal Teknologi**, v. 77, n. 23, p. 55-60, nov. 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/287978289\\_Online\\_Collaborative\\_Learning\\_Elements\\_to\\_Propose\\_an\\_Online\\_Project\\_Based\\_Collaborative\\_Learning\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/287978289_Online_Collaborative_Learning_Elements_to_Propose_an_Online_Project_Based_Collaborative_Learning_Model)>. Acesso em: 14 de octubre de 2021.

RICO-BAUTISTA, D.; MAESTRE-GÓNGORA, G. P.; GUERRERO, C.; MEDINA-CÁRDENAS, Y.; ARENIZ-ARÉVALO, Y.; SANCHEZ-VELASQUEZ, M. C.; BARRIENTOS-AVENDAÑO, E. Universidad inteligente: Factores claves para la adopción de internet de las cosas y big data. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas**

y **Tecnologías de Información**, v. 41, p. 63-79, mar. 2021. Disponível em: <10.17013/risti.41.63-79>. Acesso em: 20 de octubre de 2021.

RUBACH, C.; LAZARIDES, R. Addressing 21st-century digital skills in schools – Development and validation of an instrument to measure teachers’ basic ICT competence beliefs. **Computers in Human Behavior**, v. 118,106636, may. 2021. Disponível em: <10.1016 / j.chb.2020.106636>. Acesso em: 05 de octubre de 2021.

SARANGO-LAPO, C. P.; MENA, J.; RAMÍREZ-MONTOYA, M. S.; REAL, E. La escala de Competencia Digital y uso de Recursos Educativos Abiertos (CD-REA): factores asociados a la competencia de los docentes universitarios bimodales. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, E28, p. 545-558, ene. 2020.

SARTOR, A. La comunidad docente y las competencias digitales: la formación a lo largo de la vida. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, n. 13, p. 177 – 192, ene./abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/2400/2737>. Acesso em: 29 de diciembre de 2021.

SAQR, M.; FORS, U.; TEDRE, M. How the study of online collaborative learning can guide teachers and predict students’ performance in a medical course. **BMC Medical Education**, v. 18, n. 1, feb. 2018. Disponível em: <10.1186/s12909-018-1126-1>. Acesso em: 11 de noviembre de 2021.

SIEMENS, G. Connectivism: A learning theory for a digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n. 1, ene. 2005. Disponível em: <http://www.itdl.org/Journal/Jan\_05/article01.htm>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.

SLOF, B.; VAN LEEUWEN, A.; JANSSEN, J.; KIRSCHNER, P. A. Mine, ours, and yours: Whose engagement and prior knowledge affects individual achievement from online collaborative learning? **Journal of Computer Assisted Learning**, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://publons.com/publon/10.1111/jcal.12466>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SOTO, J. L.; TORRES, C. A.; MORALES, C. Exploración de las dimensiones de la colaboración en línea en la universidad. **Apertura**, v. 5, n. 2, oct. 2013. Disponível em: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/420/343>. Acesso em: 10 de setiembre de 2021.

STRAUB, S.; RUMMEL, N. Promoting interaction in online distance education: designing, implementing and supporting collaborative learning. **Information and Learning Sciences**, v. 121, n. (5/6), p. 251-260, jun. 2020. doi: 10.1108/ILS-04-2020-0090

SUÁREZ, A.S.; COLMENERO, M.R. The challenge of incorporating digital skills in the classroom: perceptions and attitudes of Spanish Salesian teachers. **International Studies in Catholic Education**, ene. 2021, doi: 10.1080/19422539.2020.1858639.

SUNG, Y.-T.; YANG, J.-M.; LEE, H.-Y. The Effects of Mobile-Computer-Supported Collaborative Learning: Meta-Analysis and Critical Synthesis. **Review of Educational Research**, v. 87, n. 4, p. 768–805, abr. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.3102/0034654317704307>>. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

TODOROVA, M.; KOLEVA, E. Enhancing critical thinking skills through the use of ICT in academic writing classes. **AIP Conference Proceedings**, 2333, mar. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1063/5.0041810>>. Acesso em: 17 de outubro de 2021.

VILLENA, M.D.; JUSTICIA, F.; FERNÁNDEZ, E. Teacher assertiveness in the development of students' social competence. **Electronic Journal of Research in Educational Psychology**, v. 14, n. 2, p. 310-332, jun. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.39.15078>>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.

ZAMBON, A. C.; FUJIMOTO, E. J.; GOMES, H. A. Estilos de Aprendizagem: proposta de questionário semiautomático de apoio à aprendizagem autorregulada. **RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información**, v. 42, p. 136-151, jun. 2021. Disponível em: <10.17013/risti.42.136–151>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.