

# Self-Regulation Strategy for Online Collaborative Work of University Students

Navas Gotopo Soratna, Magister<sup>1</sup>, Palacios-Núñez Madeleine Lourdes, Doctora<sup>2</sup>, Olaya Rodríguez Jorge Luis, Magister<sup>3</sup>, Larrea Morales Liliana Janet, Magister<sup>4</sup>, Barazorda Puga Nancy, Doctora<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Perú, Perú, snavasgo@autonoma.edu.pe,

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Perú, Perú, mpalaciosn@autonoma.edu.pe, <sup>3</sup> Universidad Autónoma del Perú, Perú, jolayar@autonoma.edu.pe, <sup>4</sup> Universidad Autónoma del Perú, Perú, llarrea@autonoma.edu.pe, <sup>5</sup> Universidad Autónoma del Perú, Perú, nbarazorda@autonoma.pe

*Abstract— In the context of the pandemic, the research addresses the effects of self-regulation in online collaborative learning (ACL) among university students. A quantitative approach with a quasi-experimental design was used, applying ACL pretest and posttest surveys to a control and experimental group. 80 Business Administration students were selected, divided equally between the two groups. The results demonstrate that the application of self-regulation strategies positively influences online collaborative work, strengthening five key dimensions. This study highlights the importance of self-regulation in university virtual environments to enhance collaborative learning.*

*Keywords; estrategia de autorregulación; aprendizaje colaborativo en línea; estudiantes; enseñanza superior; tecnología de la información y la comunicación*

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).

**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).

**DO NOT REMOVE**

## I. INTRODUCCIÓN

Entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en la agenda mundial 2015-2030, el cuarto objetivo busca asegurar una educación inclusiva y equitativa para todos, así como fomentar aprendizajes relevantes y de calidad. Asimismo, el ODS4 se desglosa en 7 metas y 3 medios de implementación. De los cuales se destaca la séptima meta que propone “garantizar un aprendizaje pertinente para el ejercicio de la ciudadanía global” [1]. Entre estos aprendizajes pertinentes se considera al aprender a trabajar colaborativamente. Respecto al avance en la investigación sobre el trabajo colaborativo, a nivel de educación superior, se identifican tendencias mundiales y nacionales que refieren la importancia del trabajo colaborativo en línea. Según [2] explican que estrategias como el trabajo colaborativo en la red permite desarrollar habilidades como la resolución de problemas, pensamiento crítico, razonamiento y reflexión. Asimismo, [3] demuestra que el trabajo colaborativo implementado en entornos virtuales facilita la interrelación entre los estudiantes, permite desarrollar habilidades sociales y favorece el valor de la responsabilidad individual y compartida, mientras que [4] [4] sugieren que implementar soportes computacionales para apoyar la regulación de la tarea y la colaboración, puede beneficiar el logro y la autorregulación durante el trabajo colaborativo en la educación a distancia.

Como se observa, la tecnología es una aliada esencial para ampliar las formas de colaboración sin límite de tiempo ni de espacio. Sin embargo, a pesar de las herramientas digitales que existen, aún se mantienen dificultades para trabajar colaborativamente en línea, ya que el estudiante solo concientiza ello cuando ingresa al ámbito universitario.

En este contexto es donde las formas de trabajo en equipo exigen mayor participación, sobre todo en las modalidades remotas, en las cuales la cooperación en línea es base para cumplir con las asignaciones. Al respecto, Ysea en [5] afirman que la labor de los docentes de Educación Superior es doblemente crucial, porque deben enfrentar la situación cognitiva real de los alumnos que ingresan a ella y las deficiencias de la Educación Básica Regular.

A pesar de ello, el escenario estudiantil refleja apatía en las participaciones, las colaboraciones son poco productivas y no evidencian el interés por aportar, y lo que en un principio era un trabajo en línea colaborativo, se convierte en cooperación de pares o individuales. Estas actuaciones deben ser enfrentadas no solo por los docentes, sino también por los estudiantes para poder remediarlas en el proceso de aprendizaje y promover la participación efectiva del grupo y con ello superar los vacíos conceptuales y procedimentales de los educandos. Esta realidad se suele evidenciar en el contexto de los estudiantes de los primeros ciclos de la universidad Autónoma del Perú, en el cual los alumnos manifiestan su incomodidad al hacer tareas en equipo, pues fundamentan que sus compañeros no aportan a la realización de estas y que, de un equipo de 4 integrantes, solo 1 o 2 brindan opiniones y ayudan a elaborar el mismo.

El trabajo colaborativo en línea debe implicar condiciones necesarias para su éxito que, de no cumplirse, generaría consecuencias negativas en el desempeño académico del estudiante. Para evitar problemas de frustración y desacuerdos entre los miembros del grupo, es necesario tener en cuenta aspectos claves, como la familiaridad y la empatía. Asimismo, un diseño efectivo de actividades colaborativas debe tener el propósito bien claro y explícito, aunque se puede brindar un poco de flexibilidad en este sentido, como el poder seleccionar los miembros del grupo y sus roles [2]. Por otro lado, [3] sostienen que el

trabajo colaborativo en línea puede generar frustración cuando hay un desbalance en el nivel de compromiso y esfuerzo de cada integrante, falta de habilidades de negociación para la resolución de conflictos a nivel de grupo, y la insuficiente guía y orientación por parte del docente para asumir una acción correctiva ante un problema. Asimismo, de acuerdo con [6], cuando se realiza aprendizaje colaborativo, se presentan desafíos de tres tipos: cognitivos, motivacional y socioemocionales. Los desafíos socioemocionales se pueden generar cuando en las dinámicas interpersonales se tiene estilos de trabajo muy diferentes, falta de comunicación o comunicación disfuncional, todo lo cual puede derivar en conflictos socioemocionales, frustración y confrontación de personalidad dentro del grupo. Por ello, para profundizar en el trabajo colaborativo, en esta investigación se asume el modelo de Aprendizaje Colaborativo en Línea propuesto por [7]. En este modelo, se define el ACL como una estrategia emergente que fusiona el aprendizaje colaborativo con la tecnología de la información y la comunicación para facilitar la comunicación, colaboración y coordinación en ambientes virtuales aislados ya sea de forma síncrona y asíncrona, incorporando herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación para lograr una co-construcción del conocimiento. Así, no se trata solo de la aplicación circunstancial de técnicas grupales, sino del intercambio y participación de todos en la construcción de una cognición compartida.

Respecto a las estrategias de autorregulación para el logro de aprendizajes colaborativos en ambientes virtuales, estas han tomado mucha importancia en los tiempos actuales especialmente durante los años de confinamiento por pandemia y posteriormente cuando las instituciones educativas de educación superior han decidido en muchos casos tener ofertas educativas de modalidades mixtas o incorporar a sus planes de estudios asignaturas bajo modalidades virtuales. El concepto de estrategias de autorregulación propuesto por Monereo (citado en [8]) indica que es un proceso de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

El modelo AAR de Zimmerman contiene tres fases cruciales en el aprendizaje de la autorregulación. En primer lugar, la fase de planificación incluye el análisis de la tarea, el establecimiento de objetivos, la segmentación de la tarea y la selección de métodos para apoyar los procesos cognitivos y emocionales. La motivación se alimenta de actitudes automotivadoras como la autoeficacia y el interés. En segundo lugar, en la fase de ejecución, los alumnos se concentran en mantener la atención, utilizar tácticas adecuadas a sus objetivos y emplear el autocontrol para maximizar sus esfuerzos. Las acciones se guían por la autoobservación, que permite realizar los ajustes necesarios. Finalmente, en la fase de autorreflexión, los alumnos evalúan sus esfuerzos y los resultados. Esto afecta a cómo actuarán en el futuro. El autojuicio explica el éxito o el fracaso mediante la autoevaluación y las atribuciones causales, mientras que las autorreacciones son reacciones emocionales y cognitivas como la autosatisfacción o las inferencias adaptativas [9].

Su utilización, además de proporcionarle un conocimiento del estado de su autoeficacia, aumenta la autorregulación de su funcionamiento personal-individualizado, su actuación académica y su entorno de aprendizaje [8]. Dentro de este contexto, es importante considerar las estrategias de aprendizaje autorregulado más significativas identificadas por [9], autoevaluación, organización y transformación, planificación de metas, búsqueda de información,

toma y control de apuntes y notas, estructuración ambiental (espaciotemporal), expectativas de rendimiento, ensayo y memorización, búsqueda de apoyo social entre sus iguales y los adultos y revisión del material (notas, exámenes, libros de texto). En este sentido, el estudiante estratégico es aquel que ha aprendido a planificar, controlar y evaluar sus procesos cognitivos, motivacionales/afectivos, comportamentales y contextuales; sabe cómo aprende, está automotivado, conoce sus posibilidades y limitaciones y, en función de ese conocimiento, controla y regula sus procesos de aprendizaje para adecuarlos a los objetivos de las tareas y al contexto, optimizar su rendimiento y mejorar sus habilidades mediante la práctica [9].

Con base en lo anterior se planteó como objetivo general de la investigación determinar el efecto de la autorregulación en el trabajo colaborativo en línea de los estudiantes del segundo ciclo de la Universidad Autónoma del Perú. Mientras que los Objetivos específicos fueron:

- 1) Diagnosticar las debilidades que presentan los estudiantes en el trabajo colaborativo en línea los estudiantes del segundo ciclo de la Universidad Autónoma del Perú.
- 2) Aplicar estrategias autorreguladoras para el mejoramiento del trabajo colaborativo en línea de los estudiantes del segundo ciclo de la Universidad Autónoma del Perú.
- 3) Corroborar el impacto de la aplicación de la estrategia de autorregulación en el trabajo colaborativo en línea de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú.

## II. METODOLOGÍA

La investigación es de tipo Aplicada, pues permitió conocer la realidad en torno al trabajo colaborativo en línea de los estudiantes. Para el estudio se estableció un diseño experimental con grupo de control equivalente. Dado que se tuvo una muestra pequeña ( $n < 50$ ) se comprobó la normalidad de la distribución con la prueba de Shapiro-Wilk. Posteriormente se examinó si hay efectos de la intervención a lo largo del tiempo en los sujetos evaluados. Para datos no paramétricos se realizó un análisis de diferencias de puntuaciones intrasujeto (pretratamiento y postratamiento) con la prueba de Wilcoxon, comparando dos muestras relacionadas. Para datos paramétricos, se utilizaron la comparación para el pre y post tratamiento mediante una diferencia de medias con muestras relacionadas con el estadístico t-Student para ambos grupos.

También se examinaron las correspondientes diferencias entre grupos mediante el contraste de medias intergrupo. Para pruebas paramétricas, la prueba t de Student para muestras independientes, y para no paramétricas, se usó el estadístico U de Mann-Withney (comparación de 2 muestras independientes). Todos estos cálculos y los anteriores se realizaron a través del lenguaje estadístico SPSS, Versión 29. El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, ya que se utilizó la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente. Por lo que se aplicó una encuesta antes y después del tratamiento para medir el impacto de la estrategia de autorregulación en el trabajo colaborativo en línea de los estudiantes.

El alcance de esta investigación es explicativo, pues su objetivo fue determinar en qué medida A influye en B [11]. De este modo, se pretendió demostrar si la estrategia de autorregulación influye significativamente en el trabajo colaborativo en línea de los estudiantes. Respecto a las técnicas e instrumentos, En el pretest, para

diagnosticar el estado actual del Aprendizaje Colaborativo en Línea, se empleó la técnica de la encuesta en el grupo control y en el grupo experimental a través del instrumento del cuestionario. El instrumento estuvo distribuido en 5 subcategorías, cada una de tres ítems, en total tiene 15 ítems, se utilizó la escala Likert “Nunca, casi nunca, ocasionalmente, casi siempre, siempre”. Tuvo una duración de 10 a 15 minutos para resolver la encuesta. Es autoadministrado. En el post-test, se volvió a emplear el cuestionario del Aprendizaje Colaborativo en Línea para determinar cómo ha variado el ACL después de haber aplicado el tratamiento en el grupo experimental.

En cuanto a la población y muestra, la unidad de análisis estuvo constituida por un total de 250 individuos, estudiantes del segundo ciclo de la universidad Autónoma del Perú de diferentes carreras quienes se encuentran en la etapa de operaciones formales, por lo que son capaces de comprender y formular conceptos abstractos, así como desarrollar la metacognición [10], [12]. Es preciso señalar, que para el estudio se seleccionaron específicamente, 80 alumnos cursantes de la asignatura Procesos de la Comunicación II. Para efectos de este trabajo, el procedimiento para la selección de la muestra fue el Probabilístico del tipo Aleatorio simple, el cual se basa en elegir de forma aleatoria a los individuos de la muestra, es decir, todos los estudiantes cursantes del segundo ciclo tuvieron las mismas probabilidades de ser elegidos. Es relevante señalar que la validez de contenido y la validez de constructo, se aplicó la técnica de Juicio de expertos. Para medir la confiabilidad del instrumento, se implementó e el coeficiente Alfa de Cronbach. Para ello, se realizó una prueba piloto a 24 estudiantes. El valor obtenido en el Alfa de Cronbach fue de 0,956 interpretándose como una fuerte confiabilidad, pues mientras más se acerque a 1 representa un máximo de fiabilidad [10].

## III. RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados del instrumento Aprendizaje Colaborativo en Línea (ACL), el cual fue aplicado a la población objetivo de este instrumento que estuvo constituida por 80 participantes de diversas especialidades. Es preciso señalar que todos eran cursantes del 2do ciclo académico. Esta fue dividida en dos grupos: Control y Experimental: el grupo de control con 40 participantes en las etapas pre y post test, respectivamente y el grupo experimental con 40 participantes correspondientes a las etapas de pre y post test. A continuación, se puede apreciar la distribución de los mismos para cada grupo.



Fig. 1 Respuestas al cuestionario. Grupo de Control. Etapa: Pre Test

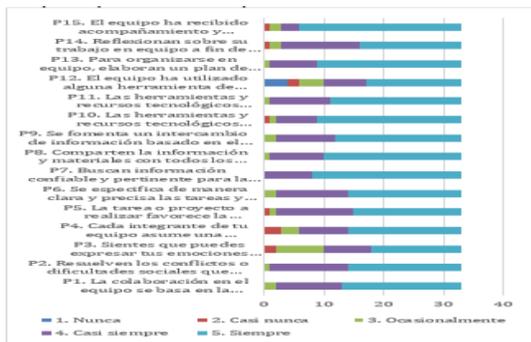


Fig. 2 Respuestas al cuestionario. Grupo de Control. Etapa: Post Test

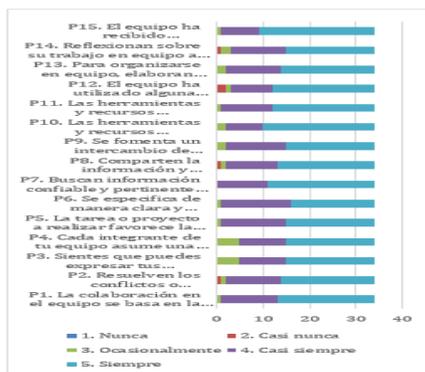


Fig. 3 Respuestas al cuestionario. Grupo Experimental. Etapa: Pre Test

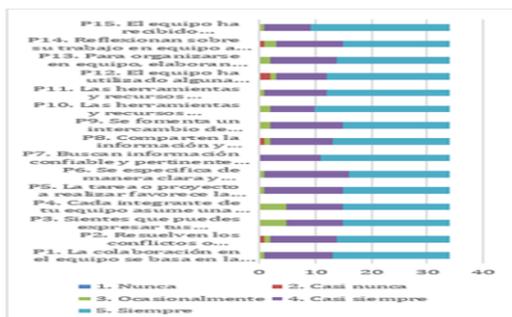
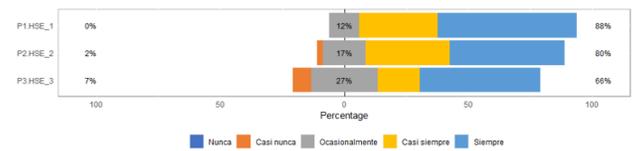


Fig. 4 Respuestas al cuestionario. Grupo de Experimental. Etapa: Post Test

En cada ítem del cuestionario, para ambas etapas, se observa una alta frecuencia (respuestas de "Casi Siempre" y "Siempre") de ocurrencia/uso para cada una de las dimensiones del instrumento, lo que se traduce en: grupos con un clima de colaboración basado en la comunicación asertiva, interdependencia mutua entre los participantes, adecuado intercambio de información, dominio y selección de diferentes herramientas y recursos tecnológicos capaces de favorecer el aprendizaje colaborativo en línea y la creatividad de los estudiantes, y el funcionamiento efectivo del equipo. Ahora bien, el instrumento de evaluación del Aprendizaje Colaborativo en Línea (ACL) se divide en

5 dimensiones, a saber: Habilidades Socioemocionales para la colaboración en línea (HSE), Interdependencia positiva en línea (IP), Intercambio de información en línea (II), Habilidades digitales (HD) y Regulación interna del equipo en línea (RIE), cada una de las cuales agrupa, a su vez, tres ítems del cuestionario que definen dicha dimensión, de la siguiente manera: la dimensión HSE contiene los ítems: P1, P2 y P3; la dimensión IP, los ítems: P4, P5 y P6; la dimensión II, los ítems: P7, P8 y P9; la dimensión HD, los ítems: P10, P11 y P12; y, finalmente, la dimensión RIE, con los ítems: P13, P14 y P15. A continuación, en las figuras 13 a 17, se muestran los resultados de cada dimensión, para el grupo de control, en las etapas pre y post test:

Grupo: Control. Etapa: Pre Test



Grupo: Control. Etapa: Post Test

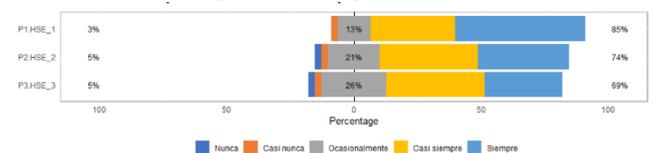


Fig. 5 Habilidades Socioemocionales para la colaboración en línea

Grupo: Control. Etapa: Pre Test



Grupo: Control. Etapa: Post Test

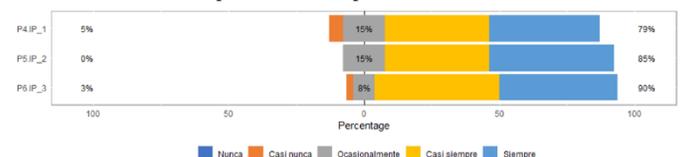
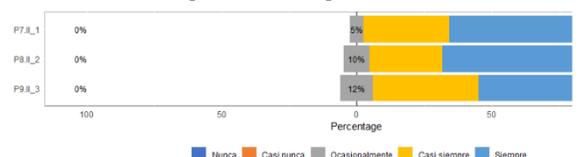


Fig. 6 Interdependencia positiva en línea

Grupo: Control. Etapa: Pre Test



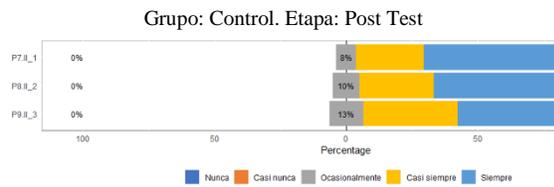


Fig. 7 Intercambio de información en línea

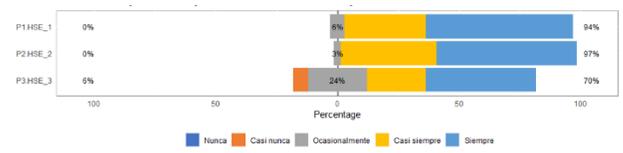


Fig. 10 Habilidades Socioemocionales para la colaboración en línea

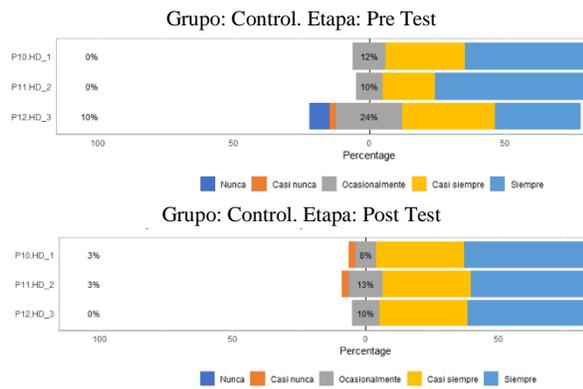


Fig. 8 Habilidades digitales

En esta dimensión se observa un incremento en las respuestas positivas de los ítems: P1. "La colaboración en el equipo se basa en la comprensión y respeto del otro y la ayuda mutua" y P3. "Sientes que puedes expresar tus emociones cuando trabajas en equipo", evidenciando la influencia positiva de la intervención sobre el trabajo grupal en un clima de colaboración basado en la comunicación asertiva, la empatía y ayuda mutua; así como el fomento de la expresión emocional de los participantes.

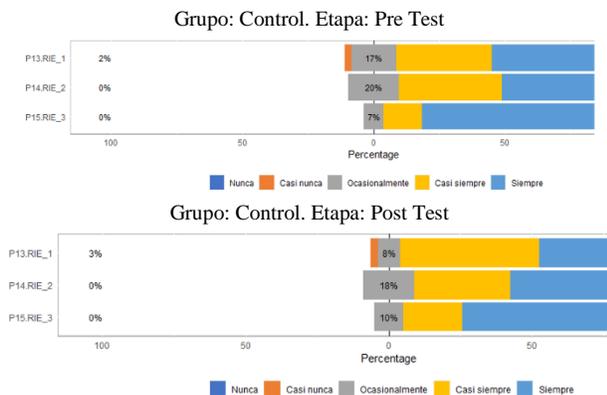


Fig. 9 Regulación interna del equipo en línea

Como se puede observar, en el grupo de control, se observa N valores aproximadamente iguales en ambas etapas, pre y post test, con algunos ítems mostrando una declinación en la ocurrencia, participación y uso de situaciones, técnicas y herramientas que favorecen positivamente los ambientes de aprendizaje colaborativo en línea. En las siguientes líneas, se muestran en las figuras 18 a 22, los resultados de las etapas pre y post test, de cada dimensión para el grupo experimental:

Grupo: Experimental. Etapa: Pre Test

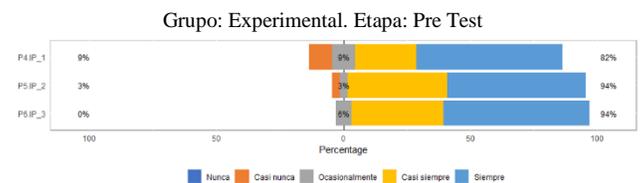
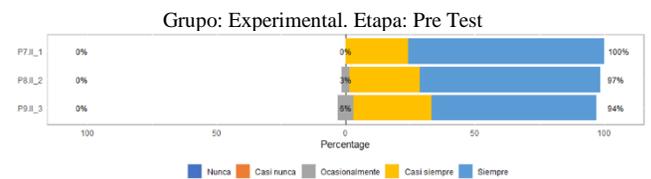


Fig. 11 Interdependencia positiva en línea

En la dimensión de Interdependencia positiva en línea, se observa un incremento marcado en la respuesta positiva del ítem P4. "Cada integrante de tu equipo asume una responsabilidad individual que garantiza igual participación en la tarea o proyecto a realizar" denotando la conciencia de la responsabilidad individual de cada participante en las tareas que le corresponden, como parte del esfuerzo grupal.



Grupo: Experimental. Etapa: Post Test

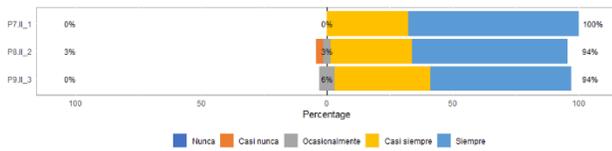


Fig. 12 Intercambio de información en línea

En esta dimensión, se nota poca variación en cada uno de los ítems, resaltando las respuestas positivas en cada uno de ellos, lo que indica la existencia o conocimiento previo de situaciones, técnicas y herramientas adecuadas para buscar, seleccionar, discutir y compartir información confiable para la co-construcción del conocimiento.

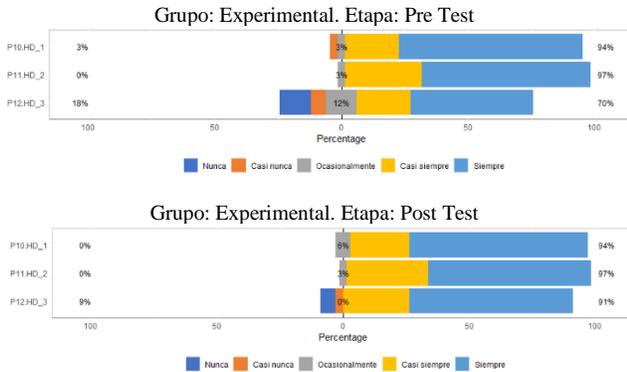


Fig. 13 Habilidades digitales

En esta gráfica de la dimensión de Habilidades digitales se muestra la influencia positiva de la intervención en cuanto al uso de herramientas y recursos tecnológicos como medios para favorecer la comunicación y colaboración grupal, la creación de contenidos relevantes para la formación y, particularmente, el incremento en el uso de herramientas de comunicación social para compartir el conocimiento logrado.

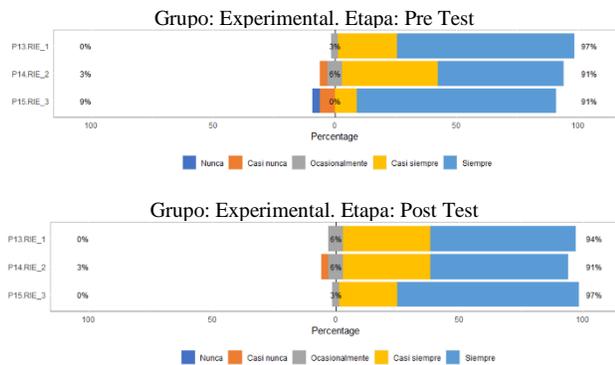


Fig. 14 Regulación interna del equipo en línea

Finalmente, en la gráfica de la dimensión RIE se observa la influencia positiva de la intervención, de modo particular en la elaboración de planes de trabajo que incluyen la distribución roles, tiempos y espacios en el trabajo grupal, así como del acompañamiento y orientación del docente para mejorar su interacción colaborativa, denotando el funcionamiento efectivo del equipo a partir del establecimiento de un plan de trabajo para la autogestión de roles.

Dado que se tiene una muestra pequeña ( $n < 50$ ) se comprobó la normalidad de la distribución con la prueba de Shapiro-Wilk. Posteriormente se examinó si hay efectos de la intervención a lo largo del tiempo en los sujetos evaluados. Para datos no paramétricos se realizó un análisis de diferencias de puntuaciones intrasujeto (pretratamiento y postratamiento) con la prueba de Wilcoxon, comparando dos muestras relacionadas. También, se examinaron las correspondientes diferencias entre grupos mediante el contraste de medias intergrupo se usó el estadístico U de Mann-Whitney (comparación de 2 muestras independientes). Todos estos cálculos y los anteriores se realizaron a través del lenguaje estadístico SPSS, Versión 29.

TABLA I  
PRUEBA DE NORMALIDAD. GRUPO CONTROL. ETAPA PRE Y POST

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	.822	33	<.001
Post test	.939	33	.063

Fuente: Elaboración propia

TABLA II  
PRUEBA DE NORMALIDAD. GRUPO EXPERIMENTAL. ETAPA PRE Y POST

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	.906	33	.008
Post test	.926	33	.027

Fuente: Elaboración propia

Para efectos de la comparación entre las variables pre y post test, se establecieron las siguientes hipótesis:

- Ho: la intervención no tiene efecto sobre los participantes
- Hi: la intervención afecta positivamente a los participantes

TABLA III  
PRUEBA DE WILCOXON. GRUPO CONTROL, COMPARACIÓN ENTRE PRE Y POST TEST

Estadísticos de prueba	
	Pre test – Post Test
Z	-.465a
Sig. asin. (bilateral)	.642

a. Se basa en rangos negativos.

TABLA IV  
PRUEBA DE WILCOXON. GRUPO EXPERIMENTAL, COMPARACIÓN ENTRE PRE Y POST TEST

Estadísticos de prueba	
	Pre test – Post Test
Z	-2.431a
Sig. asin. (bilateral)	.015

a. Se basa en rangos negativos.

TABLA V  
PRUEBA DE NORMALIDAD. GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL. ETAPA PRE

Grupo	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Control	.822	33	<.001
Experimental	.906	33	.008

TABLA VI  
PRUEBA DE U MANN WHITNEY.  
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.  
ETAPA PRE

Estadísticos de prueba	
	Pre test
U de Mann-Whitney	503.500
W de Wilcoxon	1064.500
Z	-.531
Sig. asin. (bilateral)	.596

TABLA VII  
PRUEBA DE NORMALIDAD.  
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.  
ETAPA POST

Grupo	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	l	Sig.
Control	.939	3	.063
Experimental	.926	3	.027

TABLA VIII  
PRUEBA DE U MANN WHITNEY.  
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.  
ETAPA POST

Estadísticos de prueba	
	Post test
U de Mann-Whitney	322.000
W de Wilcoxon	883.000
Z	-2.854
Sig. asin. (bilateral)	.004

#### IV. DISCUSIÓN

A partir del análisis de datos, se obtuvieron categorías emergentes que buscan dar respuesta a los objetivos específicos de esta investigación. A continuación, se presenta la discusión de resultados en torno al Aprendizaje Colaborativo en Línea y el impacto que sobre este ejercen las estrategias de autorregulación.

A. *La regulación interna del equipo como principal dimensión del ACL con tendencia al riesgo*

La aplicación de la encuesta en el grupo control y experimental para medir el nivel de Aprendizaje Colaborativo en Línea arrojó como resultado común la necesidad de trabajar en la regulación interna del equipo. Es decir, aspectos como la elaboración de un plan de trabajo para la autogestión de roles y la reflexión sobre la acción resultan necesarios para aumentar la efectividad del Aprendizaje Colaborativo en Línea. De la misma manera, [13] afirma la pertinencia de estrategias de autocontrol como un agente importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Específicamente, su estudio se centró en analizar las estrategias instruccionales de nivel superior utilizadas para potenciar el aprendizaje guiado en estudiantes de universidades públicas en entornos virtuales. Para ello, se realizó un análisis exhaustivo de más de 50 artículos relacionados. Los resultados mostraron que los estudiantes suelen carecer de estrategias de aprendizaje eficaces cuando se matriculan por primera vez en la universidad, lo que puede conducir a dificultades académicas y a la deserción. Así se reafirma que, para aumentar la eficacia del trabajo colaborativo entre los estudiantes, es necesario promover estrategias de autocontrol, ya que los estudiantes desempeñan un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, se comprobó que el conocimiento de los alumnos sobre las estrategias de aprendizaje organizado y el papel del profesor como facilitador y motivador es limitado. De forma similar, estudios como el de [7], sobre el estado actual del aprendizaje colaborativo en línea en estudiantes de universidades privadas, evidencian desafíos pendientes del ACL vinculados con las competencias digitales y la regulación interna de los equipos. Por tanto, no resulta raro que en este estudio también se haya llegado a dicho hallazgo. Ya lo mencionó [14], cuando los alumnos se enfrentan al aprendizaje colaborativo, se necesitan habilidades de autorregulación para participar en actividades que regulan las estrategias de aprendizaje de los demás y en los procesos de aprendizaje social.

De esta manera, a partir de este hallazgo y teniendo en cuenta la literatura sobre la autorregulación, se diseñó y aplicó la estrategia a fin de conocer su impacto en el trabajo colaborativo en línea y extraer aspectos reforzadores de la misma, los cuales se presentan a continuación.

B. *El papel de la autorregulación en el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales durante el ACL*

Al analizar las dimensiones que tuvieron un mayor crecimiento luego de haber aplicado la estrategia de autorregulación en el grupo experimental, se observó que hubo una mejora significativa en las habilidades socioemocionales (HSC), es decir, se propició un clima de colaboración basado en la comunicación asertiva, la empatía y ayuda mutua entre los miembros del grupo, el manejo de conflictos y el fomento de la expresión emocional de los participantes. Al respecto, [14] afirma que, en la enseñanza superior, el desarrollo del aprendizaje regulado puede tener lugar a través de la autoevaluación y la evaluación entre iguales que ofrecen apoyo y retroalimentación para los aspectos cognitivos, metacognitivos y emocionales. En este orden de ideas, [15], quienes también examinaron el trabajo colaborativo en

estudiantes de primer año de una universidad privada de Trujillo en 2022, revelaron que este influye positivamente en el desarrollo de las habilidades sociales de los estudiantes. A su vez, [16] aborda las HSC, desde la expresión emocional, pero sobre todo desde lo afectivo. En su estudio, Belli evidencia que las sonrisas y risas estimulan un entorno cooperativo para la innovación entre participantes. De igual manera, [17] demostraron que el Aprendizaje Colaborativo en Línea se correlaciona fuertemente y de manera positiva con el pensamiento crítico, puesto que aspectos como la interdependencia positiva o regulación interna del equipo fomentan el respeto, la negociación y toma de decisiones.

Así durante la aplicación de la estrategia de autorregulación, a través del guion de colaboración, es necesario asegurar la aparición de preguntas que propicien la reflexión sobre las habilidades sociales y emocionales de los integrantes, a fin de evidenciar su uso durante la resolución de conflictos que se pueden presentar en el grupo.

### C. La importancia de la autorregulación para asegurar la participación individual y la responsabilidad grupal

Otra dimensión del Aprendizaje Colaborativo en Línea que evidenció un buen comportamiento al haberse aplicado la estrategia de la autorregulación fue la interdependencia positiva en línea. Durante la estrategia, se hicieron preguntas de tipo ¿Ya tienes claro el rol que desempeñarán en el equipo? ¿Qué conocimientos posees respecto al tema que trabajarán? ¿En qué porcentaje crees que apoyarás? Este tipo de preguntas propician la conciencia individual y grupal sobre el aporte de cada integrante y le exige asumir un compromiso personal de trabajo colaborativo que, a su vez, impactará positivamente en su desempeño.

Convenientemente [14] coincide en la relación entre el aprendizaje cooperativo y la autorregulación, y explica que en las sesiones donde se ponía énfasis al trabajo cooperativo, se evidenciaba índices altos de autorregulación y motivación. Esta motivación no solo impacta positivamente en la responsabilidad grupal, sino -sobre todo- en el aporte individual. Al respecto, [13] afirman que el uso de viajes metacognitivos beneficia la participación de los estudiantes en las actividades y el uso de las herramientas digitales. En relación con esto, [18] añaden que la comunicación mediada por la tecnología jugó un papel crucial en la educación, permitiendo la colaboración entre estudiantes y profesores. Se identificaron estrategias de aprendizaje cooperativo que favorecieron la interacción efectiva, entre las cuales se incluyeron proyectos de aula, tutorías y coevaluación. Asimismo, [19] presentan las conclusiones de un estudio sobre entornos de trabajo colaborativo en línea realizado en la universidad privada de España. En su estudio, se demuestra cómo afecta el trabajo colaborativo al aprendizaje de los estudiantes y destacan los modos de organización más importantes. Una de las conclusiones más significativas es la importancia de la responsabilidad individual y la implicación personal a la hora de fomentar un entorno propicio para la cohesión del grupo. En ese sentido, un integrante autorregulado y automotivado tendrá un mejor desempeño a nivel de equipo.

### D. La autorregulación como dinamizadora de las herramientas digitales de comunicación social en el ACL

En relación con las habilidades digitales, la autorregulación se comportó como un elemento dinamizador en la medida en que motivó su uso y sobre todo de herramientas de comunicación social, la cual es un soporte importante para el trabajo colaborativo en línea, ya que favorecen la interacción. Durante la estrategia, se emplearon herramientas ofimáticas del Suite Google, pero también se emplearon herramientas como las redes sociales para la difusión del conocimiento

co-construido. Lo anterior coincide con la investigación de [20], quienes establecen que todo lo relacionado a lo digital es fundamental para el aprendizaje de los estudiantes, porque permite motivarlos para que trabajen en un clima adecuado. Asimismo, [21] manifiestan que cuando se utiliza los medios digitales para el estudio de temáticas, la continuidad del uso de las estrategias de autorregulación aumenta y se asocia de manera consistente y positiva con la calidad de los resultados. Respecto a la calidad del aprendizaje en el trabajo colaborativo en línea, Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.

[16] nos recuerda que la secuencia a seguir debería ser: (a) que las ideas y los proyectos se comparten entre los participantes; (b) que los participantes intenten mejorar las ideas y los proyectos y, finalmente; (c) que encuentren una solución innovadora para administrar el proyecto. En esta secuencia, el individuo autorregulado irá empleando herramientas digitales que propicien su participación en el grupo interactuante.

### E. La autorregulación como elemento potenciador de la autogestión en el ACL

Finalmente, otra dimensión del Aprendizaje Colaborativo en Línea que se vio significativamente impactada por la autorregulación en línea fue la Regulación interna del equipo, la cual se vincula con la autogestión de roles y la reflexión sobre la acción. No obstante, al ser esta última también una dimensión con tendencia al riesgo como se discutió al inicio, será necesario acompañar dicha autogestión con una estrategia de autorregulación. Este papel lo desempeñó el uso de los guiones de colaboración, los cuales se emplearon en cada sesión y propiciaron preguntas como ¿Qué conocimientos poseen respecto al tema que trabajarán? ¿Qué propuestas sugieres para avanzar en el tiempo adecuado la tarea asignada? en el antes, así también se indicaron los pasos a seguir en el durante para la resolución del reto, y se solicitó un cuadro valorativo de los roles y desempeño de cada integrante. En pocas palabras, en estos guiones fue propicio el uso de preguntas e indicaciones al inicio, durante y después de la actividad colaborativa con el propósito de delegar roles, como también valorar el aporte colaborativo de los integrantes. El uso de estos guiones, según [14] permite el conocimiento metacognitivo sobre los procesos de aprendizaje. Los autores también afirman que un guion de colaboración no solo debe exigir, sino también facilitar la regulación, en particular las estrategias metacognitivas, asignando roles y brindando apoyo específico para las etapas de planificación, ejecución y reflexión del proceso de regulación colaborativa. En ese sentido, los guiones de colaboración no deben centrarse únicamente en los procesos cognitivos, sino también, sobre todo, en los procesos metacognitivos.

## V. CONCLUSIONES

La dimensión regulación interna del equipo representa un aspecto a fortalecer en el aprendizaje colaborativo del aprendizaje colaborativo en línea. Por ello, el uso de una estrategia de autorregulación resulta necesario durante la colaboración en línea.

La estrategia de autorregulación evidenció un impacto positivo en las habilidades socioemocionales, interdependencia positiva, habilidades digitales y regulación interna del equipo del aprendizaje colaborativo en línea. En ese sentido, representan potencialidades a seguir fortaleciendo con estrategias cada vez más orientadas a grupos interactuantes en entornos virtuales.

Se recomienda aplicar este estudio en muestras cada vez más grandes tanto en el grupo control y en grupo experimental. Asimismo, se sugiere seguir actualizando la estrategia de autorregulación a partir

de los hallazgos obtenidos en la discusión de resultados de esta investigación.

Se prospectan estudios que profundicen en la relación entre el aprendizaje colaborativo en línea y la autorregulación, sobre todo, en herramientas concretas de autorregulación como los guiones de colaboración.

#### REFERENCES

- [1] Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL, *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas*. 2018. [Online]. Available: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- [2] R. Avello Martínez and J. M. Duart, “Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva,” *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, vol. 42, no. 1, pp. 271–282, 2016, doi: 10.4067/S0718-07052016000100017.
- [3] G. M. Monroy Correa, “Trabajo colaborativo virtual como estrategia adaptativa en la educación universitaria peruana en tiempos de pandemia,” *Journal of the Academy*, no. 6, pp. 127–143, Dec. 2021, doi: 10.47058/joa6.8.
- [4] J. Moreno Caro, O. López Vargas, and L. Sanabria Rodríguez, “Regulación interpersonal en el trabajo colaborativo: efectos en la comprensión lectora y la autorregulación de estudiantes con diferentes estilos cognitivos,” *Folios*, no. 54, Jun. 2021, doi: 10.17227/folios.54-11403.
- [5] S. V. Navas Gotopo and A. A. Martínez Sirit, “La evaluación auténtica y su incidencia en el mejoramiento de la composición escrita argumentativa en los contextos virtuales universitarios,” *Desde el Sur*, vol. 14, no. 2, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.21142/des-1402-2022-0026>.
- [6] P. Näykki, S. Järvelä, P. A. Kirschner, and H. Järvenoja, “Socio-emotional conflict in collaborative learning—A process-oriented case study in a higher education context,” *Int J Educ Res*, vol. 68, pp. 1–14, 2014, doi: 10.1016/j.ijer.2014.07.001.
- [7] M. Palacios-Nunez and A. Deroncele-Acosta, “Online Collaborative Learning: Analysis of the Current State,” in *2021 XVI Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)*, IEEE, Oct. 2021, pp. 44–51. doi: 10.1109/LACLO54177.2021.00065.
- [8] M. G. Ballesteros, F.R., Guerrero-Ramos, D. y Jiménez-Torres, “Effects of an Intervention Program to improve Self-regulation of Learning in students of an Adult Education Center at Granada (Spain),” *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, vol. 8, no. 1, pp. 167–180, 2017.
- [9] B. J. Zimmerman and M. Martinez-Pons, “Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use,” *J Educ Psychol*, vol. 82, no. 1, pp. 51–59, Mar. 1990, doi: 10.1037/0022-0663.82.1.51.
- [10] y C. P. M. T. R. Hernández-Sampieri, *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa cualitativa y mixta*. 2018. [Online]. Available: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- [11] J. L. Arias Gonzales, *Proyecto de tesis. Guía para la elaboración*. 2020.
- [12] A. V. y N. C. G. Guevara, “Metodología de la Investigación Educativa (Descriptivas, Experimentales, Participativas y de Investigación- Acción,” *Recimundo*, vol. 4, no. 3, pp. 163–173, 2020, [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592>
- [13] C. Aranda, R. Ricra, M. Rivera, P. Bejarano, and M. Magallanes, “El aprendizaje autorregulado en los estudiantes de educación superior en escenarios virtuales,” *Ciencia y Práctica*, vol. 2, no. 3, Jan. 2022, doi: 10.52109/cyp2022325.
- [14] L. Schnaubert and F. Vogel, “Integrating collaboration scripts, group awareness, and self-regulation in computer-supported collaborative learning,” *Int J Comput Support Collab Learn*, vol. 17, no. 1, pp. 1–10, Mar. 2022, doi: 10.1007/s11412-022-09367-9.
- [15] M. R. Rodríguez Castillo and Dr. E. C. Figueroa Coronado, “El trabajo colaborativo y las habilidades sociales en estudiantes universitarios,” *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 6, no. 6, pp. 6598–6614, Dec. 2022, doi: 10.37811/cl\_rcm.v6i6.3910.
- [16] S. Belli, “Cómo surge la innovación en colectividades de aprendizaje colaborativo en línea,” *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, vol. 23, no. 1, p. e3038, Mar. 2023, doi: 10.5565/rev/athenea.3038.
- [17] M. L. Palacios-Núñez, H. T. Ráez Martínez, A. Toribio-López, and E. J. Garcés Rosendo, “Critical thinking and online collaborative learning in university students: a correlational study,” in *Proceedings of the 21th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology (LACCEI 2023): “Leadership in Education and Innovation in Engineering in the Framework of Global Transformations: Integration and Alliances for Integra*, Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions, 2023. doi: 10.18687/LACCEI2023.1.1.159.
- [18] A. Revel and L. González, “Estrategias de aprendizaje y autorregulación,” *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 3, no. 2, pp. 87–98, 2007, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600006>
- [19] A. Cotán Fernández, I. García Lázaro, and A. Gallardo López, “Trabajo colaborativo en línea como estrategia de aprendizaje en entornos virtuales: una investigación con estudiantes universitarios de Educación Infantil y Educación Primaria,” *Educación*, vol. 30, no. 58, Apr. 2021, doi: 10.18800/educacion.202101.007.
- [20] L. Anthonymsamy, A.-C. Koo, and S.-H. Hew, “Self-regulated learning strategies and non-academic outcomes in higher education blended learning environments: A one decade review,” *Educ Inf Technol (Dordr)*, vol. 25, no. 5, pp. 3677–3704, Sep. 2020, doi: 10.1007/s10639-020-10134-2.
- [21] M. Daumiller and M. Dresel, “Supporting Self-Regulated Learning With Digital Media Using Motivational Regulation and Metacognitive Prompts,” *The Journal of Experimental Education*, vol. 87, no. 1, pp. 161–176, Jan. 2019, doi: 10.1080/00220973.2018.1448744.