

## Autorregulación del aprendizaje en línea en estudiantes universitarios durante pandemia Covid-19: caso Educación Física, diferencias entre sexos

### Self-regulation of online learning in university students during the covid-19 pandemic: Physical Education case, differences between sexes

Fernando Mondaca Fernández, Carolina Jiménez Lira, Martha Ornelas Contreras, Pamela Franco Díaz, Elia Verónica Benavides Pando  
Universidad Autónoma de Chihuahua (México)

**Resumen.** La autorregulación (AR) es un proceso importante para el logro de objetivos académicos, pero sensible a factores personales o externos como el medio ambiente. De ahí que los reportes de AR pueden variar dependiendo del ambiente o área educativa seleccionado, como la educación física (EF); además de los instrumentos para su evaluación y los factores imprevistos, como la pandemia COVID-19. Por ello el objetivo del presente estudio fue determinar niveles de Autorregulación en Línea (ARL), por sexo, durante la pandemia COVID-19 en estudiantes universitarios del área de EF. La muestra (N=787) seleccionada por conveniencia se conformó por 361 mujeres (45.9%) y 426 hombres (54.1%), con edad mínima de 18 años y máxima de 49, media de  $21.17 \pm 2.91$ . Se respondió de manera anónima el instrumento de autorreporte Cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje en Línea (CAAL), versión en español. Los resultados del análisis de varianza de dos vías, con correcciones Greenhouse-Geisser y Bonferroni, indican una diferencia significativa,  $p < .001$ , entre los factores de autorregulación, excepto: establecimiento de metas no significativamente diferente del factor autoevaluación; autoevaluación no significativamente distinta de gestión de tiempo y búsqueda de ayuda. Para la variable *sexo* no se presentaron diferencias significativas,  $p = .096$ . Una interacción entre variables tampoco significativa,  $p = .666$ . Los resultados no muestran diferencias significativas por sexo en cuanto a ARL; pero con mujeres reportando mayores niveles que los hombres para cada una de las seis subescalas del CAAL.

**Palabras clave:** Autorregulación, educación física, COVID-19, educación en línea, universitarios.

**Abstract.** Self-regulation (SR) is an important process for achieving academic goals, however, it is sensitive to personal or external factors such as the environment. Hence, SR reports may vary depending on the educational environment or academic areas, such as physical education (PE); SR assessment instruments, and unforeseen factors, such as the COVID-19 pandemic. Therefore, the objective of the present study was to know the levels of Online Self-Regulation (OSR), by sex, during the COVID-19 pandemic in university students in the area of PE. The sample (N=787), selected anonymously by convenience, was of 361 women (45.9%) and 426 men (54.1%), with a minimum age of 18 years and a maximum of 49, an average of  $21.17 \pm 2.91$ . Participants answered the self-report instrument Online Learning Self-Regulation Questionnaire (OLSRQ) in its Spanish version. The results from a two-way analysis of variance, with Greenhouse-Geisser and Bonferroni corrections, indicate a significant difference,  $p < .001$ , between the self-regulation factors, except: goal setting not significantly different from the self-assessment factor; self-assessment not significantly different from time management and help-seeking factors. For the variable *sex*, there were no significant differences,  $p = .096$ . The interaction between the variables was not significant,  $p = .666$ . Results do not show significant differences by sex in terms of OSR; although women reported higher levels than men for each of the six subscales of the instrument used.

**Keywords:** Self-regulation, physical education, COVID-19, online education, university students.

Fecha recepción: 24-02-24. Fecha de aceptación: 04-09-24

Elia Verónica Benavides Pando  
ebenavides@uach.mx

## Introducción

La declaración de la pandemia COVID-19 en 2019 (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020) ha transformado y seguirá transformando las actividades humanas. En el ámbito económico, se han producido cierres masivos en industrias de transporte, distribución de alimentos y prestación de servicios (Bashir et al., 2020); en el ámbito social, se han implementado cierres generalizados de centros de reunión; en cuanto a la salud mental, se ha observado un aumento significativo en los casos de ansiedad, estrés y depresión (Singh & Singh, 2020); además en lo educativo, se ha producido el cierre repentino de escuelas y la transición abrupta a sistemas de aprendizaje virtual (Rosario-Rodríguez et al., 2020; López Corral & Acuña Meléndrez, 2020). Este proceso, también llamado Enseñanza Remota de Emergencia (ERE), utiliza de manera temporal tecnologías en espacios virtuales o remotos, para dar

solución a una crisis (COVID-19), y a diferencia de la Educación a Distancia, la ERE no fue, en la mayoría de los casos, metodológicamente diseñada para ser utilizada en espacios virtuales (da Silva Lima et al., 2022). Esto impactó en que la mayoría de las instituciones, que utilizaran, o no, algún componente de tecnología educativa en sus programas, tuvieron que utilizar de manera completa, al menos durante el período de la pandemia, la educación en línea, donde los alumnos y docentes trabajaban de manera sincrónica (coincidiendo en sus horarios establecidos de clases) (Ibáñez, 2020), y esto más por una necesidad que por planeación educativa (Jones et al., 2023). En la mayoría de los casos, se evidenciaron problemas que se conocían de la educación presencial y de los primeros intentos de educación virtual como: falta de acceso a tecnologías; falta de capacitación docente para trabajo virtual; falta de diseños pedagógicos eficientes en ambientes virtuales (Estrada-Perea & Pinto-Blanco, 2021; Moura Viera et al., 2021;

Garduño, 2024), y problemas en la Autorregulación en Línea (ARL) (Biwer et al., 2021).

La Autorregulación (AR) es un importante proceso por el cual se controla el ambiente de aprendizaje (Dettori & Persico, 2010), y aunque generalmente se entiende como una habilidad, diversos autores lo manejan como un proceso activo y constructivo para definir metas, mantener motivación y ser responsables del propio aprendizaje (Heikkilä & Lonka, 2006; Pintrich, 2000; Puustinen & Pulkkinen, 2001). Artículos de revisión (Puustinen & Pulkkinen, 2001) indican que la mayoría de los modelos de AR involucran, al menos, 3 fases: 1) Preparación: análisis de tareas, planeación y metas; 2) Ejecución, realización de la tarea, bajo monitoreo y control del progreso; y 3) Evaluación: el estudiante reflexiona, regula y se adapta, para tareas futuras. Además, de distintas subescalas dentro de cada fase. La investigación de la AR se ha realizado en distintas áreas como: Finanzas, consumismo (Elena Francke & Carrete, 2023), política (Bristow, 2019), psicología, salud y educación (Boekaerts & Niemivirta, 2000).

En cuanto a la Autorregulación en Línea (ARL) durante la pandemia COVID-19, a nivel mundial los estudiantes tuvieron problemas para lograr una correcta Autorregulación académica (Aini et al., 2020; LATipah et al., 2021). Estudios en Latinoamérica indican también la importancia de la AR durante la pandemia (Sáez-Delgado et al., 2023; Castro Méndez et al., 2021; Tacilla Cárdenas et al., 2020) y destacan la necesidad de apoyar el Aprendizaje Autorregulado (Demuner-Flores et al., 2023; Sarmiento, 2022); ya que sin adecuada AR, el aprendizaje en línea se convierte en un proceso difícil de llevar a cabo de manera eficiente (Barnard et al., 2009). En México, los estudios indican que el estudiantado presentó distintos problemas por el paso de ambientes presenciales a virtuales, especialmente por la premura del cambio. La necesidad de adecuarse de manera abrupta a este nuevo medio, la imposibilidad de contar con la tecnología para el trabajo online, además de ello, factores de aislamiento social, resultaron problemáticos para la educación en general y, por supuesto, para la autorregulación en línea durante la pandemia por COVID-19 (Gaeta González et al., 2022; Galindo-Vázquez et al., 2020; Morales-Mota et al., 2021).

Además, se tienen otros factores que impactan este proceso de ARL. Las investigaciones reportan que existen diferencias en cuanto a la autorregulación en línea (ARL) debido al sexo. De manera general, las mujeres se muestran con mejores niveles de ARL que los hombres (Coyne et al., 2015; Hosseini-Kamkar & Morton, 2014; Tetering et al., 2020). Las mujeres también muestran mayores niveles de ARL en otras subescalas como organización y manejo del tiempo; pero sin diferencias significativas en búsqueda de ayuda y pensamiento crítico (Bidjerano, 2005). Estas diferencias se mantienen durante situaciones de estrés, como el confinamiento por COVID-19 (Chumbley et al., 2018; Gaeta González et al., 2022; Liu et al., 2021a; Wong et al., 2019; Wu & Chang, 2021; Yu,

2021). Además, Kostyniuk y Molnar (2008) indican que estas diferencias pueden ser influenciadas por otros factores como el grado de salud y la edad de las personas.

El contexto es otro factor a considerar por su impacto en la AR, debido a que el ambiente donde se desenvuelve el estudiante impacta en procesos de la autorregulación (Pintrich & De Groot, 1990), tales como la motivación (Popa & Voicu, 2015); y aun las personas con alta autorregulación en un ambiente dado (escuela presencial), necesitan adaptar sus habilidades cuando se mueven a nuevos contextos (educación virtual) (Panadero, 2017; Zimmerman, 1990). Los estudiantes deberán adaptarse a ese nuevo ambiente y adaptar también sus procesos de ARA (Cleary & Zimmerman, 2004; Dabbagh & Kitsantas, 2012).

Un contexto específico, la educación física, fue una de las áreas que presentó problemas en su paso a la educación en línea durante la pandemia COVID-19 (Rivas et al., 2021; Maldonado et al., 2024; Cartes Alarcón et al., 2024; Sierra-Díaz et al., 2021). Debido en parte a que es un área que tradicionalmente ha considerado su medio de estudio como práctico y apoyado en la interacción grupal y cara a cara docente-alumno (Blain et al., 2022; Díaz-Tejerina & Fernández-Río, 2022; Yu & Jee, 2021); además de requerir de espacios amplios (Richards et al., 2020) y naturales (FIEP, 2000) para su correcta implementación que promuevan la socialización. Sin embargo, atendiendo los resultados positivos de la educación en línea en general, se realizaron esfuerzos para trabajar la Educación Física en Línea (EFL) (Buschner, 2006; Killian et al., 2023; Kooiman et al., 2017; Mosier, 2012; Petrusic & Stemberger, 2021; Sanz-Remacha et al., 2022). Además, de que revisiones sistemáticas actuales indican que la autorregulación es un factor muy importante para la actividad física, especialmente durante el tiempo libre (Bujosa-Quetglas et al., 2023).

En 2021, el uso de Tecnologías en Educación Física, todavía se mostraba como un nicho a trabajar (Harding et al., 2021). Además de que, aun cuando estudios sobre EFL muestran resultados positivos a decir de docentes y alumnos (Zheng et al., 2021); otros mostraron que durante la pandemia, hubo problemas sobre todo del uso instrumental de la tecnología, en cuanto a calificaciones y asistencias, y no como un apoyo didáctico basado en aspectos pedagógicos importantes (Bernate & Fonseca, 2023; Cabrera-Ramos et al., 2022; Flores-Ferro et al., 2022). En cuanto a AR y Educación Física, la investigación se ha aplicado sobre todo en deporte específicamente (Kitsantas & Kavussanu, 2011; Kitsantas et al., 2018) y en ver la calidad de las clases de educación física (University of Birmingham, 2017); en su mayoría en adolescentes, pero no aplicado en general para universitarios. Por lo cual no se tiene información sobre EF y AR en nivel universitario, y por lo tanto es necesario investigar (McBride & Xiang, 2013). El proceso de autorregulación, importante para un correcto desempeño en línea, era ya, antes de la pandemia, catalogado

como un factor importante para el área de la educación física y se presentó igualmente durante la pandemia (Kermarrec et al., 2022). Sin embargo, estudios indicaron un aumento en actividades de autorregulación durante la pandemia, tales como: atención, respetar turnos y tiempo dedicado voluntariamente a la educación física (Conchas-Ramírez et al., 2023). Además, la combinación de metodologías apoyadas en uso de tecnologías que trabajan la autorregulación durante la contingencia COVID-19, y el apoyo docente a procesos de AR mostró resultados positivos en entornos de educación física y debería, por lo tanto, ser estudiados (Laxdal et al., 2020; Monguillot et al., 2023; Bujosa-Quetglas et al., 2023).

Finalmente, en cuanto a la evaluación de la ARL en ambientes no virtuales, se presentan una serie de instrumentos conformados mayormente por cuestionarios, técnicas de pensamiento en voz alta, diarios y entrevistas (Roth et al., 2016). En ambientes en línea se utilizan métodos similares solo que adecuados al ambiente online (Cerón et al., 2021). Sobresale el uso del instrumento Online Self-regulated Learning Questionnaire (OSLQ) (Barnard et al., 2009). El cual, para esta investigación, se utilizó en su versión al español, Cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje en Línea (CAAL), de Pinto Santubera et al. (2020) (el instrumento se describe en la sección métodos).

Con base en lo anterior, investigar los procesos de autorregulación en línea del estudiantado universitario durante el periodo extraordinario de la pandemia COVID-19, se muestra como un proyecto pertinente. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue conocer los niveles de autorregulación en línea, por sexo, durante la pandemia COVID-19 en estudiantes mexicanos universitarios del área de educación física.

## Método

La presente es una investigación de tipo descriptiva, ya que busca conocer la percepción de los participantes sobre un factor específico (Nieto, 2018); transversal, busca conocer el fenómeno estudiado solo en un punto específico del tiempo; y No Experimental, ya que solo se observan los acontecimientos pero no existe una intervención sobre ellos (Manterola et al., 2023).

### Participantes

El muestreo fue por conveniencia, no probabilístico, seleccionado con base a criterios del investigador (Cantoni, 2009). Se seleccionaron de manera anónima y voluntaria 787 estudiantes mexicanos, de distintas universidades, que hubieran participado en un curso en línea durante la pandemia COVID-19. 361 mujeres (45.9%) y 426 hombres (54.1%), con edad mínima de 18 años y máxima de 49, media de 21.17 años  $\pm$  2.91 años. Nunnally y Bernstein (1994) sugieren una muestra mínima de 300 participantes, cubierto en este estudio con 787 participantes.

### Materiales

Se utilizó el Cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje en Línea (CAAL) versión en español (Pinto Santubera et al., 2020a). El CAAL mediante el indicador Alfa de Cronbach, presenta una consistencia interna global de .90. Se contó con la autorización de la autora principal para su uso en esta investigación. El instrumento consiste de 24 ítems con respuesta en formato Likert de 5 puntos con valores que van desde: 1) Totalmente falso a 5) Totalmente verdadero. Por lo tanto el promedio de ARL que se puede obtener va desde 1 a 5. El cuestionario se conforma por 6 subescalas de aprendizaje autorregulado. Se indica lo que implica cada una (Zimmerman, 1998):

Establecimiento de metas, 5 ítems: Se indican las acciones o resultados previstos.

Estructura del ambiente, 4 ítems: La selección o creación de ajustes efectivos para el aprendizaje.

Estrategias de tarea, 4 ítems: Analizar tareas para identificar métodos ventajosos para aprender.

Gestión del tiempo, 3 ítems: Estimaciones del tiempo libre y su uso.

Búsqueda de ayuda, 4 ítems: Identificar maestros, libros o modelos específicos para ayudarse a uno mismo a aprender.

Autoevaluación, 4 ítems: Establecer estándares para utilizarlos en uno mismo.

### Fiabilidad del instrumento CAAL: Alfa de Cronbach

Con esta muestra de 787 participantes mexicanos, se buscó la fiabilidad del instrumento por medio del Alfa de Cronbach para cada una de las seis subescalas y para el instrumento completo. Se tomaron los valores utilizados en el estudio original de la escala de este estudio .70 (Nunnally, 1978, como se citó en Pinto Santubera et al. (2020). El instrumento muestra de manera global una consistencia interna muy buena (.927). En tanto que cinco de las seis subescalas muestran valores satisfactorios, con la subescala "Búsqueda de Ayuda" mostrando un valor bajo (.677) (tabla 1).

Los niveles de fiabilidad general del instrumento en el presente estudio (.927) son consistentes con los valores originales obtenidos en el estudio original para estudiantes totalmente en línea (.920) (Barnard et al., 2009); ligeramente mayores a los encontrados en el estudio de validez y fiabilidad de la versión en español (.900), y consistentes con los valores encontrados en una revisión de once estudios, donde todos los estudios reportaron niveles mayores a .900 (Pinto Santubera et al., 2020).

### Valores para cada subescala

Se buscó la fiabilidad del instrumento por medio del Alfa de Cronbach para cada una de las seis subescalas. Cinco de las seis subescalas muestran valores satisfactorios (+.700), con la subescala "Búsqueda de Ayuda" mostrando el valor más bajo (.677). Comparados con los valores reportados en el estudio

de validez y fiabilidad de la versión en español (Pinto Santubera et al., 2020), los valores reportados en el presente estudio son más altos en tres de las seis subescalas: Establecimiento de Metas, Estructura del Ambiente y Estrategias de Tareas; similares en dos subescalas: Gestión del Tiempo y Búsqueda de Ayuda; y menores en la subescala Autoevaluación. De manera similar a dicho estudio, la subescala “Búsqueda de Ayuda” mostró valores similares (.677) siendo en ambos estudios la subescala con los valores más bajos. Sin embargo, los valores reportados, para cada una de las subescalas, son menores a los presentados en el estudio original, y donde la subescala con menor fiabilidad fue “Gestión del Tiempo” Barnard et al. (2009).

### Procedimiento

No se realizaron cambios al instrumento de Pinto Santuberna et al. (2021) CAAL, el cual se convirtió a una versión electrónica que se colocó en línea en la plataforma Google formularios. Para obtener participantes, se realizó una invitación abierta por redes sociales y a través de los contactos con docentes en Universidades en México, a todo estudiante universitario que hubiera, o estuviera, en un curso universitario en línea en ese año. El instrumento se mantuvo en línea por cinco meses en 2021 para permitir la respuesta del mismo y antes de firmar la aceptación para participar, los participantes pudieron leer sobre el objetivo del instrumento, y el manejo confidencial, ético, y anónimo de sus datos. Finalizado el periodo de aplicación del instrumento se utilizó la función de Google Forms® para recuperar la base de datos en formato Excel. 1033 personas respondieron, y asintieron participar en la investigación, pero para el presente estudio se seleccionaron solo estudiantes universitarios mexicanos y pertenecientes al área de la educación física. Una vez finalizada la revisión de datos perdidos, los participantes finales fueron 787. La base de datos se analizó SPSS 24 para Windows.

### Análisis

El presente estudio buscó la posible relación en el proceso de autorregulación del aprendizaje en línea y el sexo. Se realizó en el software SPSS 24 un análisis descriptivo de cada ítem del cuestionario, así como de cada factor (medias, desviaciones estándar y frecuencias, asimetría y curtosis). Además, se llevaron a cabo un análisis de varianza de dos vías en busca de diferencias por sexo.

### Resultados

#### Análisis de varianza

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de cada factor, así como las medias por sexo.

Tabla 1.

Autorregulación en línea por sexo, para cada uno de las seis subescalas			
Variable dependiente	Sexo	Media	Alfa de Cronbach
F1_Establecimiento de Metas	M	2.60	.844
	H	2.48	
	Total	2.53	
F2_Estructura del Ambiente	M	2.71	.870
	H	2.64	
	Total	2.67	
F3_Estrategias de Tareas	M	2.20	.743
	H	2.14	
	Total	2.16	
F4_Gestión del Tiempo	M	2.48	.765
	H	2.36	
	Total	2.41	
F5_Búsqueda de Ayuda	M	2.37	.677
	H	2.26	
	Total	2.31	
F6_Autoevaluación	M	2.48	.762
	H	2.43	
	Total	2.45	

Nota: Alfa de Cronbach total del instrumento = .927

Se llevó a cabo un análisis de varianza de dos vías (6 Factores de autorregulación X 2 sexo) para analizar las diferencias en autorregulación en línea por sexo para cada una de las seis subescalas del instrumento. Se utilizó la corrección de Greenhouse-Geisser debido a que no se cumplió con el supuesto de esfericidad para la variable factores de autorregulación,  $p < .001$ . Los resultados del análisis de varianza indican que existe una diferencia significativa entre los factores de autorregulación,  $F(4.27, 3354.76) = 61.71, p < .001, \eta_p^2 = .073$ ; para analizar estas diferencias se utilizaron comparaciones con la corrección Bonferroni, se encontró que las puntuaciones en todos los factores mostraron diferencias significativas entre sí, salvo 3 excepciones: el factor establecimiento de metas no fue significativamente diferente del factor autoevaluación; el factor autoevaluación tampoco fue significativamente distinto de los factores gestión de tiempo y búsqueda de ayuda.

El efecto principal de la variable sexo no fue significativo,  $F(1, 785) = 2.77, p = .096, \eta_p^2 = .004$ ; la interacción entre las variables tampoco fue significativa,  $F(4.27, 3354.76) = .611, p = .666, \eta_p^2 = .001$ .

### Discusión

Con base en el objetivo del presente estudio de conocer los niveles de autorregulación en línea durante la pandemia COVID-19 en estudiantes universitarios mexicanos, y las posibles diferencias por sexo, se presentan discusiones y conclusiones.

#### Niveles de autorregulación total entre sexos

En cuanto a los niveles de ARL entre mujeres y hombres de este estudio, no se encontraron diferencias significativas entre ambos. Sin embargo, las mujeres reportan mayores niveles de ARL en cada una de las seis subescalas del CAAL. En

estudios previos a la pandemia COVID-19 ya se mostraban mayores niveles de autorregulación en línea en mujeres que en hombres (Alghamdi et al., 2020; Bidjerano, 2005; Gwyther & Holland, 2012); y de manera similar al presente, algunos estudios no reportaban diferencias significativas por sexo en cuanto a autorregulación en línea (Basol & Balgalmis, 2016; Özsoy-Güneş et al., 2014); aun en estudios utilizando el mismo instrumento (Martinez-Lopez et al., 2017).

En cuanto a estudios realizados durante la pandemia COVID-19 y con la misma escala, los resultados del presente estudio son similares al no reportar diferencias significativas por sexo en cuanto a autorregulación en línea (Bećirović, Ahmetović & Skopljak, 2022; EmineKulusaklı, 2022; Santoso et al., 2022; Anazifa, Limianski & Pratama, 2023; Apridayani et al., 2023; Fuzi et al., 2023); y reportar que las mujeres indicaron niveles más altos de autorregulación en línea que los hombres (EmineKulusaklı, 2022; Fuzi et al., 2023; Liu et al., 2021b; Schwam et al., 2021; Wijaya et al., 2020). Por el contrario, otros estudios realizados en ambientes mixtos (presencial + virtual) reportan mayor autorregulación en hombres que en mujeres (Ramdani et al., 2022)

Sin embargo, los niveles de ARL, tanto de mujeres como de hombres, reportados en el presente estudio están por debajo de la media del instrumento “3”. Para Martinez-Lopez et al. (2017) obtener una media de “2” significa una ARL baja, y una de “3” es ARL moderada. Con estos parámetros, los niveles de autorregulación de hombres y mujeres en el presente estudio se consideran bajos. Estudios en otras áreas presentan resultados de ARL mayores a los de los participantes en la presente investigación (Martinez-Lopez et al., 2017; Swafford, 2018; Mahmud y German, 2021; Ulfatun et al., 2021). Finalmente, de manera similar a lo reportado por (Barnard et al., 2009), la subescala con menor nivel de ARL reportada fue: Estrategias de Tareas.

#### *Diferencias entre factores de autorregulación*

Los resultados del análisis de varianza indican que existe una diferencia significativa entre los factores de autorregulación,  $F(4.27, 3354.76) = 61.71, p < .001, \eta_p^2 = .073$ . Para analizar estas diferencias se utilizaron comparaciones con la corrección Bonferroni. Se encontró que las puntuaciones en todos los factores mostraron diferencias significativas entre sí, salvo 3 excepciones: el factor establecimiento de metas no fue significativamente diferente del factor autoevaluación; el factor autoevaluación tampoco fue significativamente distinto del factor gestión de tiempo, ni de búsqueda de ayuda; esto último es contrario a lo encontrado por Flores y Romo (2023), quienes reportan correlaciones significativas entre autoevaluación y búsqueda de ayuda.

El efecto principal de la variable sexo no fue significativo,  $F(1, 785) = 2.77, p = .096, \eta_p^2 = .004$ ; la interacción entre las variables tampoco fue significativa,  $F(4.27, 3354.76) = .611, p = .666, \eta_p^2 = .001$ .

## Conclusiones

Los resultados del presente estudio, de manera general, respecto a autorregulación por sexo no parecen concluyentes, debido a diversos factores influyendo el proceso de autorregulación en línea como: medio ambiente académico, virtual o mixto; factores estresantes (pandemia COVID-19), y los mismos instrumentos para la evaluación de la autorregulación; además de la poca investigación sobre ARL en esta área e instrumento específico. Finalmente, los participantes en el presente estudio, del área de educación física, muestran niveles de ARL menores a la media de otras áreas; con las mujeres reportando niveles mayores de ARL que los hombres; pero sin diferencias significativas por sexo. Estos datos apoyarían la necesidad de aplicar estrategias para aumentar los niveles de ARL en esta área de educación física, especialmente para ambientes en línea.

## Limitaciones del estudio

El presente estudio se realizó durante la pandemia COVID-19 con restricciones de tiempo para algunos aspectos que consideramos importantes y mencionamos a continuación. La primera recomendación es tener cautela con los resultados presentados, debido a que se trata solamente de participantes del área de la educación física, lo que limita una posible generalización de los resultados a otras áreas. Además, debido a la contingencia COVID-19 y problemas logísticos, se aplicó una escala de autorreporte, no así herramientas que permitieran ampliar las respuestas de los participantes, como entrevistas grupales y personales.

## Futuras líneas de investigación

Considerando los hallazgos del presente estudio se recomienda investigar estrategias para mejorar los niveles de AR en el área de la educación física en línea. Además, identificar posibles causas que determinan la diferencia de niveles de AR aunque no significativa, entre sexos.

## Referencias

- Aini, Q., Budiarto, M., Putra, P. O. H., & Rahardja, U. (2020). *Exploring E-learning Challenges During the Global COVID-19 Pandemic: A Review*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:228973646>
- Alghamdi, A., Karpinski, A. C., Lepp, A., & Barkley, J. (2020). Online and face-to-face classroom multitasking and academic performance: Moderated mediation with self-efficacy for self-regulated learning and gender. *Computers in Human Behavior, 102*, 214–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.>

08.018

- Barnard, L., Lan, W. Y., To, Y. M., Paton, V. O., & Lai, S.-L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005>
- Basol, G., & Balgalmis, E. (2016). A multivariate investigation of gender differences in the number of online tests received-checking for perceived self-regulation. *Computers in Human Behavior*, 58, 388–397. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.010>
- Bidjerano, T. (2005). *Gender Differences in Self-Regulated Learning*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:30040005>
- Biwer, F., Wiradhany, W., oude Egbrink, M., Hospers, H., Wasenitz, S., Jansen, W., & de Bruin, A. (2021). Changes and Adaptations: How University Students Self-Regulate Their Online Learning During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.642593>
- Blain, D. O., Standage, M., & Curran, T. (2022). Physical education in a post-COVID world: A blended-gamified approach. *European Physical Education Review*, 28(3), 757–776. <https://doi.org/10.1177/1356336X221080372>
- Bujosa-Quetglas, G., Palou Sampol, P., Tirado Ramos, M. Á., & Vidal Conti, J. (2023). Efectividad del aprendizaje autorregulado en intervenciones en educación física promotoras de actividad física. Revisión sistemática (Effectiveness of self-regulated learning in physical education interventions that promote physical activity. Systematic review). *Retos*, 50, 487–499. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99702>
- Buschner, C. (2006). Online Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 77(2), 3–8. <https://doi.org/10.1080/07303084.2006.10597818>
- Cerón, J., Baldiris, S., Quintero, J., García, R. R., Saldarriaga, G. L. V., Graf, S., & Valentin, L. D. L. F. (2021). Self-Regulated Learning in Massive Online Open Courses: A State-of-the-Art Review. *IEEE Access*, 9, 511–528. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045913>
- Chumbley, S. B., Haynes, J. C., Hainline, M. S., & Sorensen, T. J. (2018). A Measure of Self-Regulated Learning in Online Agriculture Courses. *Journal of Agricultural Education*, 59, 153–170. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:158737934>
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-Regulation Empowerment Program: A School-Based Program to Enhance Self-Regulated and Self-Motivated Cycles of Student Learning. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537–550. <https://doi.org/10.1002/pits.10177>
- Coyne, M. A., Vaske, J. C., Boisvert, D. L., & Wright, J. P. (2015). Sex Differences in the Stability of Self-Regulation Across Childhood. *Journal of Developmental and Life-Course Criminology*, 1(1), 4–20. <https://doi.org/10.1007/s40865-015-0001-6>
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- EmineKulusakli. (2022). EXPLORING SELF REGULATED ONLINE LEARNING SKILLS OF EFL LEARNERS IN DISTANCE EDUCATION. *Journal*, 23(1), 86–96.
- Estrada-Perea, Betsy Mary; Pinto-Blanco, Ana Myriam. Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 2021, vol. 17, no 1, p. 168-184.
- Flores, A. E., Romo, L. E. V. y Godoy, G. R. (2022). *Auto-regulación del aprendizaje y autoeficacia académica como factores que influyen en el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en modalidad virtual*. [Conferencia]. Congreso de Docencia en Educación Superior (CODES 2022). La Serena, Coquimbo, Chile.
- Fuzi, S. F., Jama, S. R., Zainudin, S. N., Halim, B. A., Zahidi, N. E., Jusoh, N., & Hassan, W. H. W. (2023). Examining Demographic Differences in Online Learning Self-Efficacy and Online Self-Regulated Learning. *Information Management and Business Review*, 15(3(I)). [https://doi.org/10.22610/imbr.v15i3\(I\).3554](https://doi.org/10.22610/imbr.v15i3(I).3554)
- Gaeta González, M. L., Rodríguez Guardado, M. del S., Gaeta González, L., Malpica Maury, O. M., & Camacho Ponce, K. G. (2022). Emociones, afrontamiento y autorregulación del aprendizaje en universitarios: influencia de características sociodemográficas durante la pandemia por COVID-19. *Psicumex*, 13(1), 1–32. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v13i1.492>
- Gwyther, H., & Holland, C. (2012). The effect of age, gender and attitudes on self-regulation in driving. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 19–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.11.022>
- Hosseini-Kamkar, N., & Morton, J. B. (2014). Sex differences in self-regulation: an evolutionary perspective. *Frontiers in Neuroscience*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2014.00233>
- Kermarrec, G., Regaieg, G., & Clayton, R. (2022). Mixed-methods approaches to learning strategies and self-regulation in Physical Education: a literature review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(2), 172–185. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999916>
- Killian, C. M., Kinder, C. J., & Woods, A. M. (n.d.).

- Online and Blended Instruction in K–12 Physical Education: A Scoping Review. *Kinesiology Review*, 8(2), 110–129. <https://doi.org/10.1123/kr.2019-0003>
- Kitsantas, A., Kavussanu, M., Corbatta, D. B., & van de Pol, P. K. C. (2018). *Self-regulation in sports learning and performance*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:54775709>
- Kooiman, B., Sheehan, D. P., Wesolek, M., & Retegui, E. (2017). Moving online physical education from oxymoron to efficacy. *Sport, Education and Society*, 22, 230–246. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:145217374>
- Kostyniuk, L. P., & Molnar, L. J. (2008). Self-regulatory driving practices among older adults: Health, age and sex effects. *Accident Analysis & Prevention*, 40(4), 1576–1580. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.04.005>
- Laxdal, A., Mjåtveit, A., Leibinger, E., Haugen, T., & Giske, R. (2020). Self-regulated Learning in Physical Education: An Analysis of Perceived Teacher Learning Support and Perceived Motivational Climate as Context Dependent Predictors in Upper Secondary School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(7), 1120–1132. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1689164>
- Liu, X., He, W., Zhao, L., & Hong, J.-C. (2021a). Gender Differences in Self-Regulated Online Learning During the COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.752131>
- Liu, X., He, W., Zhao, L., & Hong, J.-C. (2021b). Gender Differences in Self-Regulated Online Learning During the COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.752131>
- Manterola, C., Hernández-Leal, M. J., Otzen, T., Espinosa, M. E., & Grande, L. (2023). Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. *International Journal of Morphology*, 41, 146–155.
- Martinez-Lopez, R., Yot, C., Tuovila, I., & Perera-Rodríguez, V.-H. (2017). Online Self-Regulated Learning Questionnaire in a Russian MOOC. *Computers in Human Behavior*, 75, 966–974. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.015>
- McBride, R. E., & Xiang, P. (2013). Self-regulated learning and perceived health among students participating in university physical activity classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(3), 220–236.
- Monguillot, M., Tarragó, R., Aznar, M., González-Arévalo, C., & Iglesias, X. (2023). Percepción docente sobre la enseñanza de la Educación física en España en postpandemia (Teachers' perceptions of physical education teaching in post-pandemic Spain). *Retos*, 47, 258–267. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95220>
- Mosier, B. (2012). Virtual Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(3), 6–10. <https://doi.org/10.1080/07303084.2012.10598734>
- Nieto, E. N. T. (2018). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán, Perú. <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>
- Özsoy-Güneş, Z., Güneş, İ., & Kirbaşlar, M. (2014). Investigation of the Relationships between Educational Internet Use Self-efficacy Beliefs and Self-regulated Learning Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 708–713. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.308>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pinto Santubera, C., Ortiz Salgado, R., Muñoz Mendoza, C. L., Yáñez Alvarado, M., & Letelier Sanza, P. (2020a). Cuestionario de autorregulación del aprendizaje en línea (Online Self-regulated Learning Questionnaire, OSLQ): estudio de validez y fiabilidad de la versión en español. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46, 251–266.
- Pinto Santubera, C., Ortiz Salgado, R., Muñoz Mendoza, C. L., Yáñez Alvarado, M., & Letelier Sanza, P. (2020b). Cuestionario de autorregulación del aprendizaje en línea (Online Self-regulated Learning Questionnaire, OSLQ): estudio de validez y fiabilidad de la versión en español. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46, 251–266.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Popa, D., & Voicu, B. C. (2015). Motivational Aspects Engaged in Performance of Preadolescent Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 203, 186–191. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.280>
- Ramdani, A., Artayasa, I. P., Sulawanti, E. V., & Yustiqvar, M. (2022). Analysis of students' self-regulated learning in terms of gender using blended learning-based laboratory inquiry teaching materials. *AIP Conference Proceedings*, 2600(1), 070008. <https://doi.org/10.1063/5.0113886>
- Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: a systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(3), 225–250. <https://doi.org/10.1007/s11092-015-9229-2>
- Schwam, D., Greenberg, D., & Li, H. (2021). Individual

- Differences in Self-regulated Learning of College Students Enrolled in Online College Courses. *American Journal of Distance Education*, 35(2), 133–151. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1829255>
- Tetering, M. A. J. van, Laan, A. M. van der, Kogel, C. H. de, Groot, R. H. M. de, & Jolles, J. (2020). Sex differences in self-regulation in early, middle and late adolescence: A large-scale cross-sectional study. *PLOS ONE*, 15(1), e0227607-. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227607>
- Wijaya, T. T., Ying, Z., & Suan, L. (2020). Gender and Self Regulated Learning During COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 725–732. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.422>
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G.-J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>
- Wu, T., & Chang, M. (2021). The Impact and Gender Difference of Learning Motivation and Self-Regulation on Academic Performance in Online Learning Environment. *2021 International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 425–427. <https://doi.org/10.1109/ICALT52272.2021.00135>
- Yu, J., & Jee, Y. (2021). Analysis of Online Classes in Physical Education during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/educsci11010003>
- Yu, Z. (2021). The effects of gender, educational level, and personality on online learning outcomes during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00252-3>
- Zheng, W., Ma, Y.-Y., & Lin, H.-L. (2021). Research on Blended Learning in Physical Education During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Chinese Students. *SAGE Open*, 11(4), 21582440211058196. <https://doi.org/10.1177/21582440211058196>
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2)

#### Datos de los/as autores/as:

Fernando Mondaca Fernández  
 Carolina Jiménez Lira  
 Martha Ornelas Contreras  
 Pamela Franco Díaz  
 Elia Verónica Benavides Pando

fmondaca@uach.mx  
 cajimenez@uach.mx  
 mornelas@uach.mx  
 pfranco@uach.mx  
 ebenavides@uach.mx

Autor  
 Autor  
 Autor  
 Autor  
 Autor