



## Efectos de un programa extraprogramático de fútbol recreativo en universitarios con sobrepeso: un análisis corporal y psicoemocional en contexto institucional

*Effects of an extracurricular recreational soccer program on overweight university students: a body composition and psycho-emotional analysis in an institutional context*

### Autores

Diego Marcial Alamilla <sup>1,2</sup>  
Raquel Elizabeth Villalobos Lara <sup>2</sup>  
Andrea Varela Palacios <sup>3</sup>  
Ricardo Felipe Ovalle Calderón <sup>2</sup>  
Jocelyn Portugal Villar <sup>4</sup>  
Alicia del Carmen Contreras Mu <sup>5</sup>  
Aida Fernández Ojeda <sup>6</sup>  
Yvette Garrido Hidalgo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Las Américas, (Chile)

<sup>2</sup> Universidad SEK (Chile)

<sup>3</sup> Universidad Católica Silva Henríquez, (Chile)

<sup>4</sup> Universidad Santo Tomás (Chile)

<sup>5</sup> Universidad Autónoma de Chile (Chile)

<sup>6</sup> Universidad Central (Chile)

Autor de correspondencia:  
Diego Marcial Alamilla  
[Diegoantonio.marcial@gmail.com](mailto:Diegoantonio.marcial@gmail.com)

Recibido: 04-02-26

Aceptado: 04-03-26

### Cómo citar en APA

Marcial Alamilla, D., Villalobos Lara, R. E., Varela Palacios, A., Ovalle Calderón, R. F., Portugal Villar, J., Contreras Mu, A. del C., Fernández Ojeda, A., & Garrido Hidalgo, Y. (2026). Efectos de un programa extraprogramático de fútbol recreativo en universitarios con sobrepeso: un análisis corporal y psicoemocional en contexto institucional. *Retos*, 78, 794-805. <https://doi.org/10.47197/retos.v78.118722>

### Resumen

**Introducción:** La promoción de la actividad física en el contexto universitario constituye una estrategia relevante para abordar el sobrepeso y sus consecuencias sobre la salud, especialmente mediante intervenciones deportivas recreativas que favorezcan la participación sistemática del estudiantado.

**Objetivo:** Analizar los efectos de un programa extraprogramático de fútbol recreativo sobre la composición corporal y el estrés percibido en estudiantes universitarios con sobrepeso.

**Metodología:** Estudio cuantitativo piloto con diseño cuasiexperimental y mediciones pre y post intervención. Participaron siete estudiantes universitarios con sobrepeso en un programa de fútbol recreativo estructurado durante 12 semanas. La composición corporal se evaluó mediante bioimpedancia (InBody 380), considerando peso corporal, índice de masa corporal, masa grasa, porcentaje de grasa corporal y masa muscular esquelética. El estrés percibido se evaluó de manera exploratoria mediante la Escala de Estrés Percibido (PSS-10).

**Resultados:** Se observaron reducciones descriptivas en la masa grasa y en el porcentaje de grasa corporal, junto con un incremento estadísticamente significativo de la masa muscular esquelética ( $p = 0,024$ ), lo que configuró un patrón compatible con procesos de recomposición corporal. En relación con el estrés percibido, se registró una disminución promedio posterior a la intervención, aunque sin significación estadística ( $p = 0,267$ ;  $d = -0,46$ ).

**Conclusiones:** El programa extraprogramático de fútbol se asocia con un incremento significativo de la masa muscular esquelética y con tendencias favorables en la composición corporal y el estrés percibido en estudiantes universitarios con sobrepeso. Los resultados deben interpretarse como evidencia preliminar, considerando el tamaño muestral reducido y el carácter piloto del estudio.

### Palabras clave

Ejercicio físico; fútbol; indicadores antropométricos; programas extraprogramáticos; sobrepeso.

### Abstract

**Introduction:** Promoting physical activity in the university context constitutes a relevant strategy to address overweight and its health consequences, particularly through recreational sports interventions that encourage sustained student participation.

**Objective:** To analyze the effects of an extracurricular recreational football program on body composition and perceived stress in overweight university students.

**Methodology:** A pilot quantitative study with a quasi-experimental pre-post design was conducted. Seven overweight university students participated in a structured recreational football program lasting 12 weeks. Body composition was assessed through bioimpedance analysis (InBody 380), including body weight, body mass index, fat mass, body fat percentage, and skeletal muscle mass. Perceived stress was explored using the Perceived Stress Scale (PSS-10).

**Results:** Descriptive reductions in fat mass and body fat percentage were observed, together with a statistically significant increase in skeletal muscle mass ( $p = 0.024$ ), suggesting a body recomposition pattern. Regarding perceived stress, a post-intervention decrease in mean scores was observed, although it did not reach statistical significance ( $p = 0.267$ ;  $d = -0.46$ ).

**Conclusions:** The extracurricular football program was associated with a significant increase in skeletal muscle mass and favorable trends in body composition and perceived stress among overweight university students. These findings should be interpreted as preliminary evidence due to the small sample size and the pilot nature of the study.

### Keywords

Extracurricular programs; football; physical exercise; anthropometric indicators; overweight.

## Introducción

La transición a la vida universitaria constituye una etapa crítica en el ciclo vital, está caracterizada por transformaciones profundas en los estilos de vida, las rutinas cotidianas y las dinámicas psicoemocionales de los estudiantes. Durante este período, la reorganización del tiempo, el aumento de las exigencias académicas y la modificación de los entornos sociales tienden a generar condiciones que impactan negativamente la salud física y psicoemocional del estudiantado.

La evidencia científica reciente muestra que esta etapa se asocia a un incremento sostenido de los comportamientos sedentarios, una disminución de la práctica regular de actividad física y una alteración de los patrones de sueño, situación que favorece la emergencia de factores de riesgo asociados al desarrollo y la mantención del sobrepeso desde edades tempranas y su proyección hacia la adultez joven (Hang et al., 2025; Chen et al. 2026; Severino Cardoso et al., 2025). Estos comportamientos no se presentan de manera aislada, sino como parte de un entramado de conductas de movimiento interrelacionadas, cuya baja adherencia simultánea a recomendaciones de actividad física, tiempo de pantalla y sueño se asocia significativamente con mayores probabilidades de exceso de peso en adolescentes y jóvenes (Severino Cardoso et al., 2025). En este sentido, el contexto universitario aparece como un espacio crítico donde dichas trayectorias pueden intensificarse o, alternativamente, ser modificadas mediante intervenciones oportunas.

En el contexto chileno y latinoamericano, la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en población joven representa un desafío prioritario de salud pública, con evidencia que muestra su asociación no solo con indicadores físicos, sino también con variables funcionales, metabólicas y cognitivas relevantes para el desempeño académico y el bienestar integral. Investigaciones recientes han documentado asociaciones entre obesidad, disminución de la capacidad funcional y alteraciones en el rendimiento físico, incluso en poblaciones jóvenes, lo que refuerza la necesidad de intervenciones tempranas orientadas a modificar la composición corporal y no exclusivamente el peso corporal total (Ortega et al., 2008; Giovanelli et al., 2025).

Desde una perspectiva fisiológica y metabólica, la literatura reciente ha enfatizado que el exceso de adiposidad no solo implica un aumento cuantitativo del tejido graso, sino también una disfunción cualitativa del tejido adiposo, caracterizada por alteraciones en la secreción de adipocinas, inflamación sistémica de bajo grado y deterioro de la flexibilidad metabólica. Revisiones sistemáticas han demostrado que el ejercicio físico regular modula positivamente biomarcadores como la leptina y la adiponectina, con efectos favorables sobre la función del tejido adiposo y la salud metabólica global en personas con sobrepeso y obesidad (Cruzat Bravo et al., 2025). Estas adaptaciones resultan especialmente relevantes en etapas tempranas del ciclo vital, donde es posible prevenir la consolidación de trayectorias de riesgo cardiometabólico.

En este contexto, la actividad física regular y planificada se posiciona como una estrategia eficaz para contrarrestar los efectos del sedentarismo, el estrés académico y el sobrepeso en población universitaria. Intervenciones basadas en modalidades de ejercicio intermitente, aeróbico-anaeróbicas y de carácter recreativo han mostrado efectos favorables sobre la composición corporal, la masa muscular esquelética y el perfil metabólico, incluso en intervenciones de duración relativamente acotada (VanKim et al., 2013; Dounghan et al., 2025; Ferrero et al., 2022). La evidencia indica que la intensidad del ejercicio desempeña un rol clave en la oxidación de sustratos energéticos y en la regulación de la glucemia (Dounghan et al., 2025).

En el ámbito universitario, los programas institucionales de promoción de la actividad física han aportado evidencia respecto a la efectividad de modelos estructurados y sostenidos. En particular, el modelo CAIO+ de la Universidad SEK ha documentado reducciones del peso corporal, del índice de masa corporal y del porcentaje de grasa, junto con mejoras en variables musculares y psicoemocionales mediante intervenciones progresivas con acompañamiento pedagógico y evaluación continua (Marcial et al., 2025). Estos resultados se alinean con hallazgos internacionales que destacan el impacto positivo de niveles elevados de actividad física sobre la masa muscular, el rendimiento físico y variables asociadas al bienestar en población joven (Faigenbaum et al., 2023).

No obstante, pese a estos avances, la mayor parte de la evidencia disponible se concentra en programas curriculares o institucionales formalizados, con una exploración aún incipiente de intervenciones extraprogramáticas de carácter deportivo-recreativo orientadas a estudiantes universitarios con sobrepeso. Esta brecha resulta especialmente relevante, dado que las modalidades deportivas colectivas presentan ventajas diferenciales en términos de adherencia, motivación y compromiso social. El fútbol recreativo combina esfuerzos intermitentes de distinta intensidad, demandas aeróbicas y anaeróbicas, y una dimensión socioemocional que favorece la interacción social y la motivación intrínseca, elementos que han demostrado inducir adaptaciones metabólicas favorables y mejoras en la composición corporal en distintas poblaciones (Ferrero et al., 2022; da Silva et al., 2024).

Paralelamente, la transición a la vida universitaria se asocia a un deterioro del bienestar psicoemocional, manifestado en niveles elevados de estrés percibido, ansiedad y fatiga mental. La literatura ha documentado que el estrés académico sostenido se relaciona con la sobrecarga evaluativa, las estrategias de afrontamiento y las condiciones del entorno educativo (Pascoe et al., 2020). En este marco, la actividad física se asocia negativamente con los niveles de estrés, lo que actúa como un factor protector del equilibrio emocional, aunque su efecto puede estar mediado por variables institucionales y contextuales (Hu et al., 2025). Considerando lo anterior, la incorporación del estrés percibido como variable complementaria permite comprender la intervención desde una perspectiva de salud integral, uniendo dimensiones físicas y psicoemocionales del bienestar estudiantil.

Desde esta perspectiva, persiste un vacío empírico en torno al impacto de programas extraprogramáticos de fútbol orientados específicamente a estudiantes universitarios con sobrepeso y respecto de la posibilidad de situar sus efectos dentro del marco de referencia generado por programas institucionales consolidados.

El presente estudio se concibe como una investigación de carácter piloto orientada a explorar la factibilidad y los efectos preliminares de un programa extraprogramático de fútbol en estudiantes universitarios con sobrepeso, con el propósito de generar evidencia inicial que oriente el diseño de intervenciones futuras de mayor escala.

En consecuencia, las preguntas que guían este estudio son: ¿cuál es el impacto de un programa extraprogramático de fútbol sobre los indicadores antropométricos y psicoemocionales de estudiantes universitarios con sobrepeso?, y ¿en qué medida dichos efectos son comparables con los observados en el programa CAIO+? El objetivo general es analizar el impacto de un programa extraprogramático de fútbol en estudiantes universitarios con sobrepeso, en referencia a los resultados del programa CAIO+ de la Universidad SEK, con énfasis en la composición corporal y el estrés percibido.

## Método

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental longitudinal con mediciones pre y post intervención en una sola cohorte. Este diseño permitió analizar la evolución temporal de indicadores antropométricos y psicoemocionales en estudiantes universitarios con sobrepeso que participaron en un programa extraprogramático de fútbol, así como contextualizar dichos cambios a partir de resultados previamente reportados por el programa CAIO+ de la Universidad SEK. El estudio se concibe como una investigación piloto orientada a explorar la factibilidad de la intervención y estimar cambios preliminares asociados a su implementación en contexto universitario.

El carácter cuasiexperimental se justifica por la imposibilidad de asignación aleatoria de los participantes debido al carácter voluntario de la intervención. No obstante, se resguardó el control metodológico mediante la estandarización de la intervención, el uso de instrumentos validados y la aplicación de protocolos de medición replicables.

El componente comparativo del diseño se estructuró mediante el uso de datos históricos institucionales del programa CAIO+, incorporados exclusivamente con fines de contextualización analítica. Dichos antecedentes fueron obtenidos bajo protocolos de evaluación equivalentes en la medición de la composición corporal y del estrés percibido, sin constituir una comparación experimental directa entre grupos.



Desde una perspectiva longitudinal, el diseño permitió identificar cambios intrasujeto durante un período de intervención de 12 semanas; este enfoque facilitó la estimación de tendencias de cambio y tamaños del efecto, lo que resulta consistente con estudios piloto en contextos universitarios.

### **Participantes**

La muestra estuvo compuesta por siete estudiantes universitarios con sobrepeso, con edades entre 19 y 26 años, pertenecientes a distintas carreras de la Universidad SEK, quienes participaron voluntariamente en el taller extraprogramático de fútbol. La selección fue no probabilística por conveniencia. El tamaño muestral reducido responde al carácter piloto y exploratorio del estudio, orientado a estimar tendencias de cambio y magnitudes del efecto asociadas a una intervención extraprogramática en contexto universitario, más que a la generalización poblacional de los resultados. Como criterios de inclusión se consideró presentar sobrepeso según índice de masa corporal, no poseer patologías metabólicas diagnosticadas ni contraindicaciones médicas para la práctica de actividad física, y participar regularmente en el programa y en las evaluaciones. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de la Universidad SEK.

### **Procedimiento**

La intervención tuvo una duración de 12 semanas, organizada en un mesociclo estructurado en tres sesiones semanales (lunes, miércoles y viernes). La planificación se basó en principios del entrenamiento deportivo e integró componentes físicos, técnicos y tácticos propios del fútbol. Las sesiones de los lunes se orientaron al desarrollo del componente físico mediante calentamiento, circuitos funcionales de fuerza y potencia, trabajo de resistencia específica, ejercicios de velocidad y vuelta a la calma. Las sesiones de los miércoles se centraron en el componente técnico-táctico, incluyendo ejercicios de técnica individual, organización colectiva del juego y juegos reducidos. Las sesiones de los viernes correspondieron a jornadas de juego formal con carácter recreativo-competitivo. La progresión del mesociclo se estructuró en cuatro fases: base, incremento de intensidad, especificidad y fase competitiva con reducción de carga. Desde el punto de vista psicoemocional, la intervención se desarrolló bajo un enfoque recreativo y no selectivo, centrado en la participación activa, la interacción social y el disfrute de la práctica deportiva. El bienestar psicoemocional se definió como un resultado complementario de la intervención física, sin pretensión de intervención terapéutica directa.

### *Instrumento*

La evaluación de la composición corporal se realizó mediante el analizador de bioimpedancia eléctrica InBody 380, equipo ampliamente utilizado en investigación aplicada al ejercicio físico y la salud. Este dispositivo permite obtener mediciones segmentales de peso corporal, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, masa muscular esquelética y relación cintura-cadera, mediante un sistema multifrecuencia y multipolar. Las evaluaciones se realizaron bajo condiciones estandarizadas de hidratación y horario, conforme a las recomendaciones del fabricante, con el fin de reducir la variabilidad asociada a factores externos.

El componente psicoemocional fue evaluado mediante la Escala de Estrés Percibido (PSS-10), instrumento validado en población universitaria y ampliamente utilizado en estudios de salud y bienestar. Esta escala permite estimar la percepción subjetiva del estrés experimentado durante las últimas semanas, a partir de una puntuación global que refleja la carga psicoemocional percibida por el individuo.

La recolección de datos se llevó a cabo en dos momentos temporales. En la fase inicial (pretest), se realizaron las evaluaciones antropométricas y psicoemocionales con el propósito de establecer una línea de base individual para cada participante. Posteriormente, los estudiantes participaron en el programa extraprogramático de fútbol durante un período de doce semanas, con sesiones de aproximadamente 90 minutos que integraron componentes físicos, técnicos y tácticos según la planificación establecida. Al finalizar el período de intervención, se realizó la fase postest, en la que se emplearon los mismos instrumentos y protocolos utilizados en la evaluación inicial, lo que permitió analizar los cambios pre y post intervención y estimar el impacto del programa.

Los resultados obtenidos fueron posteriormente contrastados, a nivel descriptivo y contextual, con datos históricos reportados por el programa CAIO+ de la Universidad SEK, con el objetivo de situar los hallazgos dentro de un marco institucional comparativo, sin constituir una comparación empírica directa ni un análisis inferencial entre programas.



El análisis estadístico incluyó procedimientos descriptivos mediante el cálculo de medias y desviaciones estándar para cada variable evaluada. Para analizar los cambios asociados a la intervención, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el fin de contrastar los valores pretest y posttest de los mismos participantes. Dado el tamaño muestral reducido, se complementó el análisis con el cálculo del tamaño del efecto mediante el estadístico d de Cohen, con el fin de estimar la magnitud práctica de los cambios observados y enriquecer la interpretación de los resultados más allá de la significancia estadística.

### **Consideraciones éticas**

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos para la investigación con seres humanos y contó con la aprobación formal del Comité de Ética en Investigación de la Universidad SEK, según Resolución del Comité de Ética de Investigación, Rol de Ingreso N.º 1-2021, emitida en Santiago el 20 de octubre de 2021. La aprobación se otorgó tras la revisión del protocolo metodológico, los procedimientos de evaluación y el modelo de consentimiento informado.

Todos los participantes fueron informados de manera clara y detallada sobre los objetivos del estudio, los procedimientos de evaluación e intervención, la voluntariedad de su participación, la confidencialidad de la información y su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias académicas ni personales. La participación se formalizó mediante la firma de un consentimiento informado.

El resguardo del anonimato y la confidencialidad de los datos se garantizó mediante la asignación de códigos alfanuméricos y el almacenamiento seguro de la información, con acceso restringido al equipo investigador. No se realizaron procedimientos invasivos ni se expuso a los participantes a riesgos superiores a los habituales asociados a la práctica supervisada de actividad física. El estudio se desarrolló conforme a los principios de la Declaración de Helsinki, las normativas éticas nacionales vigentes y las directrices del Comité Ético Científico institucional.

### **Resultados**

El análisis de las mediciones antropométricas obtenidas mediante el sistema InBody 380 consideró a siete estudiantes universitarios que contaban con evaluaciones completas pre y post intervención. En la medición basal, los participantes presentaron un peso corporal promedio de  $78,71 \pm 11,89$  kg y un índice de masa corporal (IMC) de  $26,47 \pm 3,34$  kg/m<sup>2</sup>, lo que define un perfil compatible con sobrepeso. En términos de composición corporal, se registró una masa grasa promedio de  $17,86 \pm 6,88$  kg, un porcentaje de grasa corporal de  $22,30 \pm 6,50\%$  y una masa muscular esquelética de  $34,76 \pm 5,16$  kg.

Tras doce semanas de intervención mediante el programa extraprogramático de fútbol, se observaron cambios en los principales indicadores antropométricos (Tabla 1). El peso corporal mostró una variación mínima y registró un valor promedio de  $78,43 \pm 11,13$  kg, mientras que el IMC se mantuvo prácticamente estable ( $26,41 \pm 3,17$  kg/m<sup>2</sup>). Estos resultados indican la ausencia de modificaciones relevantes en el peso corporal total.

Al analizar los indicadores específicos de composición corporal, la masa grasa disminuyó a  $16,57 \pm 6,40$  kg y el porcentaje de grasa corporal se redujo a  $20,80 \pm 6,14\%$ , mientras que la masa muscular esquelética aumentó a  $35,31 \pm 5,06$  kg. El análisis de los cambios absolutos y relativos mostró una reducción promedio de  $1,29$  kg de masa grasa ( $-7,20\%$ ) y de  $1,50$  puntos porcentuales en el porcentaje de grasa corporal ( $-6,73\%$ ), junto con un incremento de  $0,56$  kg en la masa muscular esquelética ( $+1,60\%$ ).

Desde una perspectiva estadística, las reducciones observadas en los indicadores de adiposidad no alcanzaron significación estadística, por lo que deben interpretarse como tendencias descriptivas de cambio. En contraste, el aumento de la masa muscular esquelética resultó estadísticamente significativo ( $p = 0,024$ ), cuyo intervalo de confianza del 95% no incluyó el valor cero. Este hallazgo sugiere la ocurrencia de un proceso de recomposición corporal, caracterizado por la disminución relativa del componente adiposo y el incremento del tejido magro, aun en ausencia de cambios relevantes en el peso corporal total.



En consecuencia, los resultados indican que la intervención se asoció principalmente con un incremento significativo de la masa muscular esquelética, acompañado de tendencias de reducción en los indicadores de adiposidad, lo que sugiere adaptaciones cualitativas en la composición corporal de los participantes (ver Tabla 1).

Tabla 1. Cambios pre y post intervención en indicadores de composición corporal en estudiantes universitarios con sobrepeso (n = 7)

Variable	PRE	POST	IC95% del $\Delta$	$\Delta$ absoluto	p-valor
	(Media $\pm$ DE)	(Media $\pm$ DE)			
Peso corporal (kg)	78,71 $\pm$ 11,89	78,43 $\pm$ 11,13	IC95% [-2,1 ; 1,5]	-0,29	0,733
Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	26,47 $\pm$ 3,34	26,41 $\pm$ 3,17	IC95% [-0,7 ; 0,6]	-0,06	0,837
Masa grasa (kg)	17,86 $\pm$ 6,88	16,57 $\pm$ 6,40	IC95% [-3,3 ; 0,7]	-1,29	0,189
Porcentaje de grasa corporal (%)	22,30 $\pm$ 6,50	20,80 $\pm$ 6,14	IC95% [-3,5 ; 0,5]	-1,50	0,122
Masa muscular esquelética (kg)	34,76 $\pm$ 5,16	35,31 $\pm$ 5,06	IC95% [0,1 ; 1,0]	+0,56	0,024

Autor: Elaboración Propia

En relación con las variables psicoemocionales, el estudio dispuso de mediciones pre y post intervención del estrés percibido, lo que permitió realizar un análisis descriptivo de los cambios observados en esta dimensión. Los valores post intervención mostraron una disminución respecto de la medición basal. Sin embargo, esta diferencia no alcanzó significación estadística, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela y como evidencia preliminar.

La literatura científica reciente ha documentado de manera consistente una relación estrecha entre la práctica sistemática de actividad física y mejoras en variables psicoemocionales como el estrés percibido, el bienestar subjetivo y la regulación emocional en estudiantes universitarios. Estudios desarrollados en contextos académicos comparables han evidenciado que las intervenciones basadas en ejercicio físico, particularmente aquellas de carácter grupal y recreativo, favorecen la reducción del estrés académico, la mejora del estado de ánimo y el fortalecimiento de la percepción de autoeficacia, mediadas tanto por adaptaciones fisiológicas como por mecanismos psicosociales asociados a la interacción social y la motivación intrínseca (Hang et al., 2025; Chen et al. 2026; Severino Cardoso et al., 2025).

En este marco, investigaciones previas desarrolladas en el contexto del programa CAIO+ de la Universidad SEK han documentado reducciones significativas del estrés percibido y mejoras sostenidas en el bienestar psicoemocional asociadas a la participación sistemática en programas de ejercicio físico estructurado, integrados a la vida universitaria y acompañados por procesos pedagógicos y de seguimiento continuo (Marcial et al., 2025). Estos resultados se encuentran en conformidad con evidencia internacional que destaca el impacto positivo de programas de actividad física sobre indicadores de salud mental y bienestar en población joven, especialmente cuando se implementan con regularidad y en formatos accesibles y motivantes (Faigenbaum et al., 2023; Eime et al., 2013).

Asimismo, diversos autores han señalado que las mejoras en la composición corporal, particularmente la reducción del tejido adiposo y el incremento o preservación de la masa muscular esquelética, se asocian indirectamente a mejoras en la percepción de bienestar y a una disminución de síntomas relacionados con el estrés y la fatiga mental. Estas relaciones se explicarían por mecanismos fisiológicos y psicosociales concurrentes, entre ellos una mayor eficiencia metabólica, mejoras en la capacidad funcional y una percepción más positiva del propio estado de salud (Martland et al. 2024; Atiyah & Choon Lian, 2026; Pascoe et al., 2020).

Desde esta perspectiva, las adaptaciones antropométricas observadas en el presente estudio podrían constituir un sustrato fisiológico favorable para eventuales beneficios psicoemocionales. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse como exploratorios debido al tamaño muestral reducido y al carácter piloto del estudio (Cruzat-Bravo et al., 2025; Giovanelli et al., 2025).

El análisis descriptivo de las puntuaciones obtenidas mediante la Escala de Estrés Percibido (PSS-10) mostró una tendencia a la disminución de los valores post intervención respecto de la medición basal en la mayoría de los participantes. Si bien el tamaño muestral reducido limita la potencia estadística para establecer diferencias significativas robustas, el patrón observado sugiere un posible efecto favorable del programa extraprogramático de fútbol sobre el estrés percibido, coherente con la naturaleza grupal, recreativa y sistemática de la intervención. No obstante, la diferencia pre-post no alcanzó significación estadística ( $p = 0,267$ ) y el intervalo de confianza del 95% del cambio medio incluyó el valor

cero, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela y como evidencia preliminar, sin establecer inferencias causales (ver Tabla 2).

Tabla 2. Cambios pre y post intervención en estrés percibido (PSS) en estudiantes universitarios con sobrepeso (n = 7)

Variable	PRE	POST	IC95% del $\Delta$	$\Delta$ absoluto	t	p-valor	Tamaño del efecto (d)
	(Media $\pm$ DE)	(Media $\pm$ DE)					
Estrés percibido (PSS)	18,71 $\pm$ 1,98	15,86 $\pm$ 4,60	IC95% [-6,5 ; 0,8]	-2,85	1,22	0,267	-0,46

Autor: Elaboración Propia

En síntesis, los resultados evidencian que el programa extraprogramático de fútbol generó un incremento significativo de la masa muscular esquelética, junto con tendencias de reducción del componente adiposo, aun en ausencia de cambios relevantes en el peso corporal total. Este patrón es concordante con lo reportado en estudios recientes sobre deportes intermitentes y modalidades recreativas en población joven, donde se enfatiza la relevancia de la recomposición corporal como un indicador de salud más sensible que la variación ponderal aislada (VanKim et al., 2013; DOUNGHAN et al., 2025; Ferrero et al., 2022).

Si bien la comparación con otros programas institucionales debe interpretarse con cautela, debido a diferencias en diseño, duración y objetivos, la magnitud y dirección de las adaptaciones observadas resultan coherentes con intervenciones sistematizadas de actividad física reportadas en contextos universitarios. En este sentido, los hallazgos del presente estudio aportan evidencia empírica relevante sobre el potencial de las modalidades deportivas recreativas, y en particular del fútbol extraprogramático, como estrategias complementarias, factibles y de alto valor ecológico para la promoción de la salud integral y la diversificación de programas institucionales orientados al bienestar del estudiantado.

## Discusión

Los resultados obtenidos en el programa extraprogramático de fútbol indican que una intervención basada en una modalidad deportiva recreativa puede inducir adaptaciones corporales relevantes en estudiantes universitarios con sobrepeso, incluso bajo condiciones de intervención temporalmente acotadas. En particular, el patrón observado -caracterizado por tendencias de reducción en los indicadores de adiposidad y un incremento estadísticamente significativo de la masa muscular esquelética- sugiere la ocurrencia de procesos de recomposición corporal, más allá de cambios aislados en el peso corporal total. Esta lectura resulta especialmente pertinente en el ámbito de la promoción de la salud universitaria, donde se ha señalado que la estabilidad ponderal puede coexistir con mejoras fisiológicas sustantivas en la distribución de los tejidos corporales, en el perfil metabólico y en la funcionalidad global del organismo (VanKim et al., 2013; Cruzat-Bravo et al., 2025; DOUNGHAN et al., 2025; Ferrero et al., 2022).

Desde una perspectiva fisiológica, los cambios registrados pueden interpretarse a la luz de las características propias del fútbol recreativo estructurado, el cual integra esfuerzos intermitentes de intensidad variable, demandas neuromusculares repetidas y un elevado costo energético asociado a aceleraciones, desaceleraciones y cambios de dirección. Este perfil de carga ha sido descrito como especialmente eficaz para inducir adaptaciones metabólicas favorables, al combinar estímulos aeróbicos y anaeróbicos en un contexto de alta activación muscular y elevada implicación motora. En consecuencia, se genera un entorno metabólico propicio para la movilización de lípidos y la preservación o incremento del tejido magro, lo que ofrece una explicación plausible para las tendencias de reducción observadas en la masa grasa y el porcentaje de grasa corporal, aun cuando estas no alcanzaran significación estadística en la muestra analizada. En este sentido, los hallazgos se encuentran en consonancia con investigaciones recientes que han documentado efectos favorables de los deportes intermitentes y colectivos sobre la composición corporal en población joven y universitaria, particularmente en estudios cuasiexperimentales y con tamaños muestrales reducidos (Ferrero et al., 2022; Hang et al., 2025; da Silva et al., 2024; Severino Cardoso et al., 2025)

En relación con la masa muscular esquelética, el incremento significativo observado constituye un hallazgo relevante del presente estudio. El aumento promedio de 0,56 kg de masa muscular esquelética, aun cuando pueda considerarse moderado en términos absolutos, resulta clínicamente pertinente en

población universitaria con sobrepeso, ya que pequeñas ganancias de tejido magro pueden asociarse a mejoras en la capacidad funcional, el gasto energético basal y la regulación metabólica. Si bien el programa no incorporó un protocolo específico de entrenamiento de fuerza ni un control exhaustivo de la carga externa e interna, la naturaleza multiaxial del fútbol recreativo -caracterizada por acciones repetidas de alta demanda neuromuscular, cambios de ritmo y sollicitaciones excéntricas y concéntricas- podría explicar las adaptaciones registradas. Este resultado es consistente con la literatura que señala que las modalidades deportivas colectivas, aun en formatos recreativos, pueden inducir mejoras en el componente muscular cuando se desarrollan con una frecuencia y duración suficientes, especialmente en sujetos con niveles iniciales de condición física moderados o bajos (VanKim et al., 2013; Ferrero et al., 2022; Chen et al. 2026). No obstante, estas mejoras deben interpretarse con cautela, dado que las intervenciones recreativas suelen generar ganancias musculares más moderadas y menos predecibles que aquellas obtenidas mediante programas de fuerza estructurados y progresivos, lo que refuerza el carácter exploratorio y contextual de los resultados.

En el plano psicoemocional, el estudio sí contó con mediciones pre y post intervención de estrés percibido, aunque los cambios observados no alcanzaron significación estadística. Esta interpretación es de carácter exploratorio, y los resultados deben entenderse como evidencia preliminar asociada al tamaño muestral reducido y al diseño piloto del estudio. No obstante, estudios desarrollados en población universitaria han mostrado que la participación sistemática en programas de actividad física, particularmente en formatos grupales y recreativos, se asocia con reducciones del estrés académico, mejoras en el bienestar subjetivo y un fortalecimiento de la motivación intrínseca, mediado por factores sociales y afectivos propios de las prácticas colectivas (Eime et al., 2013; Severino Cardoso et al., 2025).

En esta línea, investigaciones desarrolladas en el marco del programa CAIO+ de la Universidad SEK han documentado reducciones significativas del estrés percibido y mejoras sostenidas en el bienestar psicoemocional asociadas a la participación en programas de ejercicio físico estructurado en estudiantes universitarios con sobrepeso, integrados a la vida académica y acompañados por procesos pedagógicos sistemáticos (Marcial et al., 2025). Estos antecedentes permiten contextualizar los hallazgos actuales y sugieren que las adaptaciones antropométricas observadas en el presente estudio podrían constituir un sustrato fisiológico favorable para beneficios psicoemocionales potenciales, interpretación que debe entenderse como exploratoria y no causal, y que deberá ser evaluada en futuras investigaciones mediante diseños longitudinales integrales (Cruzat-Bravo et al., 2025; Giovanelli et al., 2025).

Desde el punto de vista metodológico, los resultados deben interpretarse en función de ciertas limitaciones. En primer lugar, el tamaño muestral reducido limita la generalización de los hallazgos y la potencia estadística para detectar cambios en variables con alta variabilidad interindividual, condición común en estudios piloto desarrollados en contextos universitarios reales. En segundo término, la ausencia de un grupo control y la naturaleza cuasiexperimental del diseño impiden establecer relaciones causales robustas. Asimismo, la falta de seguimiento longitudinal restringe la comprensión de la sostenibilidad de las adaptaciones observadas en el mediano y largo plazo. Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero delimitan claramente su alcance interpretativo y refuerzan su valor como evidencia exploratoria con alta validez ecológica (Eime et al., 2013).

Pese a estas restricciones, los hallazgos aportan evidencia empírica pertinente sobre el potencial de las intervenciones deportivas recreativas como estrategias viables de promoción de la salud en contextos universitarios. En particular, el fútbol extraprogramático se presenta como una alternativa atractiva para estudiantes universitarios con sobrepeso, especialmente para aquellos que enfrentan barreras de acceso o menor adherencia a modalidades de ejercicio más convencionales, al permitir mejoras cualitativas en la composición corporal sin requerir cambios sustantivos en el peso corporal total (Hang et al., 2025; Chen et al. 2026).

En conjunto, los resultados refuerzan la necesidad de continuar explorando modelos de intervención que integren el componente recreativo, la adherencia y la eficacia fisiológica en el contexto universitario. Futuros estudios deberían incorporar muestras más amplias, diseños controlados, evaluaciones psicoemocionales completas y seguimientos longitudinales, con el fin de profundizar en los mecanismos de adaptación y optimizar el diseño de programas de actividad física orientados a la salud y al bienestar integral del estudiantado.



## Conclusiones

Los resultados del presente estudio indican que un programa extraprogramático de fútbol recreativo, implementado en el contexto universitario y desarrollado durante un período relativamente acotado, puede asociarse con adaptaciones corporales relevantes en estudiantes universitarios con sobrepeso. En particular, las tendencias de reducción observadas en la masa grasa y en el porcentaje de grasa corporal, junto con el incremento estadísticamente significativo de la masa muscular esquelética, configuran un patrón compatible con procesos de recomposición corporal, aun cuando el peso corporal total se mantenga relativamente estable. Este tipo de respuesta ha sido descrito en intervenciones de ejercicio físico intermitente y de carácter mixto, donde la redistribución de los compartimentos corporales constituye un indicador más sensible de adaptación fisiológica que la variación ponderal aislada, especialmente en población joven (VanKim et al., 2013; Cruzat-Bravo et al., 2025; Ferrero et al., 2022; Giovanelli et al., 2025).

Los hallazgos del presente estudio se alinean con investigaciones previas desarrolladas en población joven y universitaria que han evaluado programas de actividad física recreativa y deportiva, las cuales han reportado reducciones clínicamente relevantes en indicadores de adiposidad tras intervenciones de corta y mediana duración. En este sentido, la evidencia disponible sugiere que las modalidades recreativas colectivas, aun en diseños cuasiexperimentales y con tamaños muestrales reducidos, pueden inducir mejoras en la composición corporal en contextos de práctica regular y alta adherencia, particularmente en modalidades que integran estímulos aeróbicos y anaeróbicos (Clement-Carbonell et al., 2021; Hang et al., 2025; Severino Cardoso et al., 2025).

Desde una perspectiva fisiológica, el perfil de carga del fútbol recreativo -caracterizado por esfuerzos intermitentes de intensidad variable, elevada participación neuromuscular y un gasto energético considerable- favorece un entorno metabólico propicio para la movilización del tejido adiposo y la preservación o incremento del tejido magro. Diversos estudios han señalado que este tipo de estímulo resulta particularmente eficaz para promover adaptaciones metabólicas y corporales en personas jóvenes con sobrepeso, incluso cuando la duración total de la intervención es limitada, debido a la combinación de demandas aeróbicas, anaeróbicas y neuromusculares propias de los deportes intermitentes (Doungchan et al., 2025; Ferrero et al., 2022; García-Hermoso et al., 2023; da Silva et al., 2024). En este sentido, los resultados obtenidos refuerzan la plausibilidad fisiológica de las adaptaciones observadas y sitúan al fútbol recreativo como una modalidad pertinente dentro de estrategias universitarias de promoción de la salud.

El incremento observado en la masa muscular esquelética, si bien debe interpretarse con cautela debido al carácter recreativo del programa y a la ausencia de un diseño específico de entrenamiento de fuerza, coincide con lo reportado en estudios que han evaluado intervenciones basadas en actividad física funcional y multicomponente en población universitaria. El aumento promedio de 0,56 kg de masa muscular esquelética puede considerarse clínicamente relevante en población joven con sobrepeso, al contribuir potencialmente a la mejora del metabolismo basal, la funcionalidad física y la regulación energética, lo que resulta coherente con el perfil de los participantes del presente estudio (Faigenbaum et al., 2023; VanKim et al., 2013; Wewege et al., 2022).

Desde el punto de vista metodológico, el tamaño muestral reducido y la ausencia de un grupo control constituyen limitaciones que restringen la generalización de los resultados y la inferencia causal. No obstante, estas características son comunes en estudios piloto desarrollados en contextos universitarios reales y no invalidan los hallazgos, sino que delimitan su alcance como evidencia empírica preliminar con alta validez ecológica. En este marco, la coherencia de los resultados con investigaciones previas de características metodológicas similares permite situar los hallazgos dentro de un cuerpo de evidencia convergente sobre la efectividad de intervenciones recreativas en población universitaria (Clement-Carbonell et al., 2021; Eime et al., 2013; Ferrero et al., 2022).

En el plano psicoemocional, los resultados del presente estudio muestran una tendencia a la disminución del estrés percibido tras la intervención, evidenciada por la reducción del puntaje promedio en la Escala de Estrés Percibido (PSS) y un tamaño del efecto de magnitud moderada, aunque las diferencias pre-post no alcanzaron significación estadística. Esta interpretación debe entenderse como exploratoria, especialmente en contextos universitarios caracterizados por alta carga académica y elevada variabilidad interindividual en la vivencia del estrés. La heterogeneidad observada en las respuestas post



intervención podría reflejar diferencias individuales en los mecanismos de afrontamiento, en la exposición a estresores académicos y en la interacción entre adaptaciones fisiológicas y factores psicosociales propios de las prácticas deportivas colectivas.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura que ha documentado que las intervenciones basadas en actividad física grupal y recreativa favorecen la reducción progresiva del estrés académico, la mejora del bienestar subjetivo y el fortalecimiento de la motivación intrínseca, aun en contextos en los que los efectos estadísticos resultan difíciles de detectar debido al tamaño reducido de la muestra (Eime et al., 2013; Hang et al., 2025; Severino Cardoso et al., 2025). Asimismo, estudios recientes (Cruzat-Bravo et al., 2025; Giovanelli et al., 2025) han señalado que las mejoras en la composición corporal, particularmente la reducción del tejido adiposo y la preservación o incremento de la masa muscular esquelética, pueden actuar como un sustrato fisiológico favorable para la modulación del estrés y la fatiga mental, lo que pone de manifiesto la interdependencia entre los dominios físico y psicoemocional de la salud en población universitaria.

Finalmente, al contextualizar los resultados del presente estudio con la evidencia institucional generada por el programa CAIO+ de la Universidad SEK, se refuerza la idea de que las intervenciones extraprogramáticas de carácter deportivo-recreativo pueden constituir estrategias complementarias a los modelos institucionales estructurados de promoción de la salud. Investigaciones previas en el marco de CAIO+ han demostrado mejoras sostenidas en la composición corporal y en variables psicoemocionales en población universitaria con sobrepeso, lo que sugiere que la articulación de modalidades institucionales y recreativas podría fortalecer el impacto global de las estrategias universitarias orientadas al bienestar estudiantil (Marcial et al., 2025).

En conjunto, los hallazgos aportan evidencia empírica preliminar que respalda el uso del fútbol recreativo como una alternativa viable, contextualizada y con alta aceptabilidad para inducir adaptaciones corporales favorables en estudiantes universitarios con sobrepeso. Futuros estudios deberían avanzar hacia diseños controlados, muestras ampliadas, evaluaciones psicoemocionales completas y seguimientos longitudinales, con el fin de profundizar en los mecanismos de adaptación observados y optimizar el diseño de programas extraprogramáticos integrados a las políticas universitarias de promoción de la salud y el bienestar estudiantil.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a las universidades participantes por las facilidades otorgadas.

## Financiación

La presente investigación ha sido financiada mediante proyecto interno de la Universidad SEK - N° SEK-250005 titulado: Programa de ejercicio físico para estudiantes universitarios con obesidad y sobrepeso: evaluación con bioimpedancia (InBody 380) y escalas psicoemocionales estandarizadas en el marco del modelo CAIO+. Los recursos otorgados han permitido la ejecución del trabajo de campo, el análisis de resultados y la difusión científica de los hallazgos.

## Referencias

- Atiyah, H. S., & Choon Lian, D. K. (2026). A multibehavioral assessment of physical activity, sedentary behavior, sleep, and weight status among Iraqi undergraduate students. *Retos*, 76, 680-693. <https://doi.org/10.47197/retos.v76.118581>
- Cruzat Bravo, E. J., Tauda, M. E., Bustos Barahona, R. B., Reyes Sanchez, Y. Y., & Ergas Schleef, D. I. (2025). Impacto del ejercicio físico en la adiposopatía: Revisión sistemática. *Retos*, 69, 1-22. <https://doi.org/10.47197/retos.v69.113545>



- Chen, Z., Zhu, L., Chen, Z., Quan, J., & Zhang, Z. (2026). Independent and joint associations of out-of-school time moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behavior with the risk of central obesity in children and adolescents. *Archives of Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s13690-026-01871-w>
- Doungchan, N., Rohmansyah, N. A., Aliair, S., & Sespheing, A. (2025). Effects of intensity exercise on cardiorespiratory, autonomic function, metabolism and blood glucose in female with central obesity. *Retos*, 73, 56-65. <https://doi.org/10.47197/retos.v73.112367>
- Da Silva, R. S. N., da Silva, D. S., de Oliveira, P. C., Waclawovsky, G., & Schaun, M. I. (2024). Effects of aerobic, resistance and combined training on endothelial function and arterial stiffness in older adults: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 19(12), e0308600. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308600>
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, Article 135. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-135>
- Faigenbaum, A. D., Ratamess, N. A., Kang, J., Bush, J. A., & Rial Rebullido, T. (2023). May the Force Be with Youth: Foundational Strength for Lifelong Development. *Current sports medicine reports*, 22(12), 414–422. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000001122>
- Ferrero, H. P., Marcial, D. A., & Muñoz, V. D. (2022). Efectos de un programa de ejercicio físico remoto en condiciones de pandemia sobre la composición corporal y rendimiento físico en adultos jóvenes. *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 67(1), 3-11. <https://doi.org/10.59856/arch.soc.chil.med.deporte.v67i1.20>
- García-Hermoso, A., Cerrillo-Urbina, A. J., Herrera-Valenzuela, T., Cristi-Montero, C., Saavedra, J. M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2016). Is high-intensity interval training more effective on improving cardiometabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(6), 531–540. <https://doi.org/10.1111/obr.12395>
- Giovanelli L, Bernardelli G, Facchetti S, Malacarne M, Vandoni M, et al. (2025) Metabolic improvement after exercise training in children with obesity: Possible role of the six-minute walking test. *PLOS ONE* 20(3): e0320209. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320209>
- Hang, S., Xiaoyu, L., Jue, W., Yingli, L., & Li, Z. (2025). Effects of resistance training and aerobic training on improving the composition of middle-aged adults with obesity in an interventional study. *Scientific Reports*, 15(1), 33972. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-11076-w>
- Hu, Yue, y Baohua Liu. 2025. "The Impact of Physical Exercise on College Students' Mental Health Through Emotion Regulation and Self-Efficacy." *Scientific Reports* 15 (1): 33548. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-18352-9>
- Marcial Alamilla, D. A., Villalobos Lara, R. E., Ovalle Calderon, R. F., Reyes Moya, A. M., Labbé Castro, F. A., Portugal Villar, J., Cantillana Armijo, L., & Contreras Mu, A. D. C. (2025). Impacto de un programa de ejercicio físico para estudiantes universitarios del área de la salud con obesidad y sobrepeso sobre indicadores antropométricos y psicoemocionales. *Retos*, 67, 659-667. <https://doi.org/10.47197/retos.v67.113555>
- Martland, R. N., Ma, R., Paleri, V., Valmaggia, L., Riches, S., Firth, J., & Stubbs, B. (2024). The efficacy of physical activity to improve the mental wellbeing of healthcare workers: A systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 26, 100577. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2024.100577>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- Clement-Carbonell, V., Portilla-Tamarit, I., Rubio-Aparicio, M., & Madrid-Valero, J. J. (2021). Sleep Quality, Mental and Physical Health: A Differential Relationship. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 460. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020460>



- Severino Cardoso, D., do Nascimento, E. F., da Silva, T. M., Barbosa Feitosa, S., da Silva Rocha, K. B., Mijarra-Murillo, J.-J., Germano-Soares, A. H., Delfa-de-la-Morena, J. M., Wanderley Junior, R. de S., Gomes de Barros, M. V., Hardman, C. M., & Queiroz, D. da R. (2025). Association of physical activity, screen time, and sleep recommendations with excess weight in adolescents. *Retos*, 72, 990-998. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.113173>
- VanKim N, Nelson T. Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing among College Students. *American Journal of Health Promotion*. 2013;28(1):7-15. doi:10.4278/ajhp.111101-QUAN-395
- Wewege, M. A., Desai, I., Honey, C., Coorie, B., Jones, M. D., Clifford, B. K., Leake, H. B., & Hagstrom, A. D. (2022). The Effect of Resistance Training in Healthy Adults on Body Fat Percentage, Fat Mass and Visceral Fat: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 52(2), 287–300. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01562-2>

### Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Diego Marcial Alamilla	Diegoantonio.marcial@gmail.com	Autor
Andrea Varela	andrea.varela@zonavirtual.uisek.cl	Autor
Raquel Elizabeth Villalobos Lara	raquel.villalobos@zonavirtual.uisek.cl	Autor
Ricardo Felipe Ovalle Calderón	ricardo.ovalle@zonavirtual.uisek.cl	Autor
Jocelyn Portugal Villar	jportugalv@hotmail.com	Autor
Alicia del Carmen Contreras Mu	alicia.contreras@cloud.uaautonoma.cl	Autor
Aida Fernández	aida.fernandez@ucentral.cl	Autor
Yvette Garrido Hidalgo	lvettegarrido.ely@gmail.com	Autor