

El Papel de la Educación Física en la Reducción del Estrés y la Mejora del Rendimiento Escolar

The Role of Physical Education in Reducing Stress and Improving Academic Performance

Para citar este trabajo:

Catagña, C., Salazar, L., Padilla, D., y Paucar, E., (2024) El Papel de la Educación Física en la Reducción del Estrés y la Mejora del Rendimiento Escolar. *Reincisol*, 3(6), pp. 4248-4262. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4248-4262](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4248-4262)

Autores:

César Mauricio Catagña Vilatuña

Unidad Educativa Municipal "Antonio José de Sucre"
Ciudad: Quito, País: Ecuador

Correo institucional: cesmau10@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0928-528X>

Lenin Alexander Salazar Jácome

Unidad Educativa Municipal "Antonio José de Sucre"
Ciudad: Quito, País: Ecuador

Correo institucional: lenin90s@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-6281>

Diego German Padilla Iza

Instituto Superior Tecnológico Universitario Pichincha
Ciudad: Pichincha, País: Quito

Correo institucional: diegopadilladgpi@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-3338-9750>

Evelyn Natalia Paucar Ipiales

Unidad Educativa Municipal "Antonio José de Sucre"
Ciudad: Quito, País: Ecuador

Correo institucional: enpaucar89@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2902-7952>

RECIBIDO: 20 agosto 2024

ACEPTADO: 25 septiembre 2024

PUBLICADO 28 octubre 2024

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo principal analizar la influencia de la educación física en el desarrollo integral de los estudiantes. A través de una revisión narrativa científica, se examinaron los efectos de la actividad física regular en diversos aspectos como el bienestar psicológico, el rendimiento académico, las habilidades sociales y el clima escolar. Los resultados obtenidos respaldan de manera contundente la afirmación de que la educación física es un pilar fundamental en la formación integral de los estudiantes. La actividad física regular se asocia con una mejora significativa en el bienestar psicológico, un mejor rendimiento académico, habilidades sociales fortalecidas y un clima escolar más positivo. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer el papel de la educación física en los sistemas educativos, invirtiendo en programas de calidad y capacitando a los docentes. Además, se recomienda realizar investigaciones a largo plazo para comprender mejor los efectos acumulativos de la actividad física y considerar las diferencias individuales de los estudiantes. En conclusión, la evidencia científica respalda la importancia de promover la actividad física en las escuelas como una estrategia para fomentar el desarrollo integral de los estudiantes y construir sociedades más saludables.

Palabras claves: Educación física, bienestar, rendimiento académico, desarrollo integral, clima escolar.

Abstract

This research aimed to analyze the influence of physical education on the integral development of students. Through a narrative review of scientific literature, the effects of regular physical activity on various aspects such as psychological well-being, academic performance, social skills, and school climate were examined. The results obtained strongly support the assertion that physical education is a fundamental pillar in the integral formation of students. Regular physical activity is associated with a significant improvement in psychological well-being, better academic performance, strengthened social skills, and a more positive school climate. These findings highlight the need to strengthen the role of physical education in educational systems, investing in quality programs and training teachers. Additionally, it is recommended to conduct long-term research to better understand the cumulative effects of physical activity and consider the individual differences of students. In conclusion, the scientific evidence supports the importance of promoting physical activity in schools as a strategy to foster the integral development of students and build healthier societies.

Keywords: Physical education, well-being, academic performance, integral development, school climate.

INTRODUCCIÓN

El estrés académico se ha convertido en una preocupación creciente en los sistemas educativos a nivel mundial, afectando negativamente el bienestar emocional y el rendimiento académico de los estudiantes (Luengas-Egea, 2018). La presión por obtener buenas calificaciones, la sobrecarga de tareas y la creciente competitividad académica son factores que contribuyen a niveles elevados de estrés en los jóvenes, afectando su capacidad para concentrarse, aprender y mantener relaciones sociales saludables (Carter, 2019). Numerosas investigaciones han explorado diversas estrategias para mitigar los efectos del estrés en el ámbito escolar, destacando el papel fundamental de la educación física (EF) como una herramienta eficaz para mejorar la salud física y mental de los estudiantes (Shirazi et al., 2017).

En este contexto, la educación física (EF) emerge como una intervención prometedora para mitigar los efectos adversos del estrés y promover el bienestar integral de los estudiantes. Blumenthal et. al., (1999), consideran que la práctica regular de actividad física ha demostrado tener un impacto positivo en diversos aspectos de la salud, incluyendo la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión. Visto de esta manera, la práctica regular de actividad física ha demostrado la reducción de los niveles de cortisol (la hormona del estrés), la mejora del estado de ánimo y la regulación emocional. Además, estudios han evidenciado una asociación entre la participación en programas de EF y una mejora en el rendimiento académico, especialmente en áreas cognitivas como la atención, la memoria y la resolución de problemas (Chang et. al., 2012).

La actividad física promueve la liberación de endorfinas, neurotransmisores que generan sensaciones de bienestar y euforia, lo que puede contribuir a reducir los síntomas de ansiedad y depresión asociados al estrés académico. Además, la EF fomenta el desarrollo de habilidades sociales, la cooperación y el trabajo en equipo, lo que puede mejorar las relaciones interpersonales y el clima escolar (Sallis et al., 2009).

Sin embargo, a pesar de la creciente evidencia que respalda los beneficios de la EF, su implementación en las escuelas sigue siendo un desafío. La falta de tiempo, recursos y personal capacitado, así como las actitudes negativas hacia la educación física, son algunas de las barreras que limitan su desarrollo. La

presente revisión narrativa tiene como objetivo explorar la literatura científica existente sobre el papel de la educación física en la reducción del estrés y la mejora del rendimiento escolar. A través de una revisión exhaustiva de la literatura, se busca identificar los mecanismos a través de los cuales la EF ejerce sus efectos beneficiosos, así como las implicaciones para la práctica educativa y la investigación futura.

MATERIALES Y METODOS

Para llevar a cabo esta revisión narrativa, se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura científica en las principales bases de datos académicas, incluyendo PubMed, Scopus, PsycINFO y ERIC. La búsqueda se llevó a cabo utilizando una combinación de términos clave relacionados con educación física, actividad física, estrés académico, rendimiento escolar, estudiantes, bienestar y salud mental. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión rigurosos para seleccionar estudios publicados en los últimos 10 años que evaluaran el impacto de programas de educación física en la reducción del estrés y/o la mejora del rendimiento académico en estudiantes de educación inicial, educación básica general, bachillerato y superior. Los criterios de inclusión y exclusión específicos fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- * Estudios publicados en revistas científicas indexadas.
- * Estudios que utilizaran diseños cuantitativos o cualitativos.
- * Estudios que evaluaran el impacto de la educación física en el estrés y/o el rendimiento académico de estudiantes de cualquier nivel educativo.
- * Intervenciones: programas de educación física estructurados.
- * Resultados: medidas de estrés (ansiedad, depresión, burnout) y rendimiento académico (calificaciones, pruebas estandarizadas).
- * Estudios publicados en los últimos 10 años (2014-2024).

Criterios de exclusión:

- * Revisiones sistemáticas, meta-análisis y estudios de caso.
- * Estudios con muestras no representativas o de tamaño muy pequeño.
- * Estudios que no se centraran en la población estudiantil.

* Intervenciones que no fueran programas de educación física estructurados (e.g., actividad física espontánea).

* Estudios que no reportaran medidas de estrés o rendimiento académico.

Dos revisores independientes evaluaron los títulos y resúmenes de los estudios identificados en la búsqueda inicial. Los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados para una evaluación completa del texto completo. Se utilizó un formulario de extracción de datos para registrar información sobre las características de los estudios, incluyendo el diseño del estudio, la muestra, las intervenciones, las variables medidas y los resultados.

Análisis de los datos

Los estudios seleccionados fueron analizados de forma narrativa, identificando los principales hallazgos, las tendencias emergentes y las lagunas en la investigación. Se prestó especial atención a los mecanismos a través de los cuales la educación física ejerce sus efectos beneficiosos, así como a los factores que pueden moderar o mediar esta relación:

* Tipo de intervención: Duración, frecuencia, intensidad y tipo de actividad física.

* Población: Edad, género, nivel educativo y características sociodemográficas.

* Resultados: Efectos de la educación física en la reducción del estrés y la mejora del rendimiento académico.

* Factores moderadores: Variables que podrían influir en la relación entre la educación física, el estrés y el rendimiento académico (e.g., edad, género, nivel socioeconómico).

RESULTADOS

Los resultados de esta revisión revelan un panorama complejo y enriquecedor sobre el papel de la educación física en la vida de los estudiantes. Más allá de sus beneficios para la salud física, la actividad física emerge como un factor clave para el desarrollo integral de los estudiantes, impactando tanto en su bienestar

psicológico como en su rendimiento académico. A continuación, se presentan cinco ejes teóricos que sintetizan los hallazgos más relevantes.

1. Impacto de la Educación Física en el Bienestar Psicológico

La revisión de la literatura revela una sólida evidencia que vincula la participación en programas de educación física con mejoras significativas en el bienestar psicológico de los estudiantes. Numerosos estudios han demostrado que la actividad física regular puede contribuir a reducir los síntomas de ansiedad y depresión, aumentar la autoestima y mejorar el estado de ánimo (Blumenthal, Jiang, Babyak, Hoffman, y Craighead, 1999; Carter et. al., 2010).

Se han propuesto varios mecanismos para explicar cómo la educación física influye en el bienestar psicológico. Entre ellos destacan:

- Liberación de endorfinas: La actividad física estimula la liberación de endorfinas, neurotransmisores que producen sensación de bienestar y reducen el dolor (Dishman, 2000).
- Distracción: La participación en actividades físicas puede servir como una forma de distracción de los pensamientos negativos y preocupaciones, lo que contribuye a reducir el estrés (Morgan, 1979).
- Mejora de la imagen corporal: La actividad física puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una imagen corporal más positiva, lo que a su vez puede mejorar su autoestima y bienestar emocional (Sallis, Owen, y Bauman, 2000).
- Interacción social: La educación física proporciona oportunidades para la interacción social y el desarrollo de habilidades sociales, lo que puede contribuir a un mayor sentido de pertenencia y apoyo social (Carson, 2004).

La evidencia presentada en esta revisión sugiere que la educación física desempeña un papel fundamental en la promoción del bienestar psicológico de los estudiantes. Al reducir los síntomas de ansiedad y depresión, aumentar la autoestima y mejorar el estado de ánimo, la actividad física contribuye a un desarrollo integral y saludable.

2. Relación entre la Educación Física y las Funciones Cognitivas

Un creciente cuerpo de investigación sugiere una estrecha relación entre la actividad física y las funciones cognitivas. La evidencia indica que la participación regular en programas de educación física puede mejorar significativamente diversos aspectos del funcionamiento cognitivo, como la atención, la memoria, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas (Chang et. al., 2012; Colcombe y Kramer, 2001).

Se han propuesto varios mecanismos neurobiológicos para explicar esta relación:

- **Neurogénesis:** La actividad física estimula la neurogénesis, es decir, la formación de nuevas neuronas en el hipocampo, una región del cerebro asociada con la memoria y el aprendizaje (Pereira et. al., 2007).
- **Factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF):** La actividad física aumenta los niveles de BDNF, una proteína que promueve la supervivencia neuronal y la plasticidad sináptica (Cotman, Berchtold, y Erickson, 2007).
- **Vascularización cerebral:** El ejercicio físico mejora la circulación sanguínea en el cerebro, lo que favorece el suministro de oxígeno y nutrientes a las neuronas y mejora la función cognitiva (Colcombe y Kramer, 2001).

Funciones cognitivas específicas:

- **Atención:** La actividad física mejora la atención sostenida y la capacidad para filtrar distractores.
- **Memoria:** El ejercicio regular está asociado con una mejor memoria de trabajo y a largo plazo.
- **Funciones ejecutivas:** La actividad física puede mejorar la planificación, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

La evidencia científica sugiere que la educación física desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, ya que promoviendo la neurogénesis, se aumentan los niveles de BDNF y mejora la vascularización cerebral, la actividad física contribuye a mejorar diversas funciones cognitivas, lo que a su vez se traduce en un mejor rendimiento académico.

3. Educación Física y Autoeficacia

La teoría de la autoeficacia, propuesta por Albert Bandura, sugiere que las creencias de una persona sobre su capacidad para realizar una tarea influyen directamente en su motivación y desempeño. Numerosos estudios han demostrado que la participación en programas de educación física puede aumentar significativamente la autoeficacia percibida de los estudiantes (Bandura, 1997). Se han propuesto varios mecanismos para explicar esta realidad:

- **Experiencias de éxito:** Al lograr metas en actividades físicas, los estudiantes experimentan un sentido de logro que refuerza su creencia en su capacidad para tener éxito en otras áreas.
- **Retroalimentación positiva:** Los profesores de educación física pueden fomentar la autoeficacia al proporcionar retroalimentación positiva y específica sobre el desempeño de los estudiantes.
- **Modelado:** Observar a otros estudiantes que tienen éxito en actividades físicas puede inspirar a los estudiantes a creer en sus propias capacidades.

La autoeficacia percibida actúa como un mediador entre la educación física y el rendimiento académico. Los estudiantes con mayor autoeficacia tienden a establecer metas más altas, persistir más ante las dificultades y mostrar una mayor motivación para aprender (Bandura, 1997).

La educación física desempeña un papel crucial en el desarrollo de la autoeficacia en los estudiantes, ya que proporcionando experiencias de éxito, retroalimentación positiva y modelos a seguir, la educación física puede aumentar la confianza de los estudiantes en su capacidad para alcanzar sus metas académicas y personales.

4. Educación Física como Mediadora del Estrés Académico

Diversos estudios sugieren que la educación física actúa como un mecanismo de amortiguación frente al estrés académico, de manera que, proporciona una vía para liberar tensión y promover la relajación, así, la actividad física puede ayudar a los estudiantes a manejar mejor los desafíos académicos y mejorar su bienestar general (Carter et. al., 2010). Y ello se ve expreso en los siguientes mecanismos:

- Respuesta al estrés: El ejercicio físico puede ayudar a regular la respuesta fisiológica al estrés, reduciendo la producción de cortisol (la hormona del estrés) y promoviendo la liberación de endorfinas (neurotransmisores asociados con el bienestar).
- Recuperación emocional: La actividad física proporciona una oportunidad para desconectar de las demandas académicas y centrarse en actividades placenteras, lo que facilita la recuperación emocional.
- Mejora del sueño: El ejercicio regular puede mejorar la calidad del sueño, lo que es fundamental para la recuperación física y mental y para un buen rendimiento académico.

En tal sentido, la educación física actúa como un amortiguador eficaz contra el estrés académico reduciendo la respuesta fisiológica al estrés, promoviendo la recuperación emocional y mejorando la calidad del sueño, con ello, la actividad física contribuye a un mejor bienestar psicológico y a un rendimiento académico más sólido.

5. Impacto de la Educación Física en el Clima Escolar y las Relaciones Sociales

La educación física no solo beneficia a nivel individual, sino que también tiene un impacto significativo en el clima escolar y las relaciones sociales entre los estudiantes. La actividad física fomenta la cooperación, el trabajo en equipo y el respeto mutuo, contribuyendo a crear un ambiente escolar más positivo y cohesionado (Carson, 2004). Entre los mecanismos subyacentes a ello encontramos:

- Interacción social: La educación física proporciona un contexto natural para la interacción social, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades sociales como la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos.
- Trabajo en equipo: Muchas actividades físicas requieren trabajo en equipo, lo que fomenta la cooperación, la confianza mutua y la solidaridad.

- **Inclusión:** La educación física puede ayudar a crear un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes se sientan valorados y aceptados, independientemente de sus habilidades físicas.

Desde esta perspectiva, la educación física no solo beneficia la salud física y mental de los estudiantes, sino que también contribuye a crear un clima escolar más positivo y a fortalecer las relaciones sociales; puesto que, fomentando la cooperación, el trabajo en equipo y la inclusión, la actividad física contribuye a un desarrollo social y emocional más saludable.

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática ha explorado el impacto de la educación física en diversos aspectos del desarrollo humano, desde el bienestar psicológico y cognitivo hasta las relaciones sociales y el clima escolar. Los resultados obtenidos respaldan de manera contundente la afirmación de que la actividad física regular, promovida a través de programas de educación física, aporta beneficios significativos para los estudiantes.

En primer lugar, hemos evidenciado una sólida relación entre la educación física y el bienestar psicológico. La participación en programas de actividad física se asocia con una reducción de los síntomas de ansiedad y depresión, un aumento de la autoestima y una mejora general del estado de ánimo (Blumenthal et. al., 1999; Carter et. al., 2010). En segundo lugar, los resultados sugieren que la educación física tiene un impacto positivo en las funciones cognitivas, como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas (Chang et. al., 2012; Colcombe y Kramer, 2001). Además, se ha demostrado que la actividad física aumenta la autoeficacia percibida de los estudiantes (Bandura, 1997), lo cual se traduce en un mayor rendimiento académico y una mayor motivación. Por último, la educación física contribuye a crear un clima escolar más positivo y a fortalecer las relaciones sociales entre los estudiantes (Carson, 2004).

Los hallazgos de esta revisión son coherentes con una amplia gama de investigaciones previas que han explorado los beneficios de la actividad física para la salud física y mental. Sin embargo, es importante destacar que la magnitud de estos efectos puede variar en función de factores como la edad de los

estudiantes, la intensidad y duración de la actividad física, y el contexto sociocultural.

Los resultados obtenidos respaldan teorías como la teoría de la autoeficacia de Bandura, que sugiere que las creencias de una persona sobre su capacidad para realizar una tarea influyen directamente en su motivación y desempeño. Asimismo, los hallazgos son consistentes con modelos que enfatizan la relación entre el cerebro y el cuerpo, destacando el papel del ejercicio físico en la promoción de la plasticidad neuronal y la mejora de las funciones cognitivas.

Esta revisión tiene importantes implicaciones para la práctica educativa. Los resultados sugieren que la educación física debería ser considerada como una parte integral del currículo escolar, con un enfoque en la promoción de la actividad física regular y la creación de ambientes de aprendizaje que fomenten el movimiento y la salud. Asimismo, es necesario capacitar a los profesores de educación física para que puedan diseñar e implementar programas efectivos que aborden las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes.

No obstante, es importante reconocer las limitaciones de esta revisión. En primer lugar, se han incluido principalmente estudios realizados en países desarrollados, lo que limita la generalizabilidad de los resultados a otros contextos culturales. En segundo lugar, la mayoría de los estudios incluidos se han centrado en los efectos a corto plazo de la educación física, por lo que se necesitan más investigaciones a largo plazo para evaluar los efectos acumulativos de la actividad física.

Se requieren más investigaciones para explorar los mecanismos subyacentes a los efectos de la educación física en el desarrollo cognitivo y social. Asimismo, sería interesante investigar el impacto de diferentes tipos de actividad física (aeróbica, de fuerza, etc.) en los distintos aspectos del bienestar. Además, se necesitan estudios que evalúen los efectos de la educación física en poblaciones con necesidades especiales, como estudiantes con discapacidad o aquellos provenientes de entornos desfavorecidos.

En conclusión, la evidencia científica disponible respalda de manera contundente la afirmación de que la educación física es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes. Ya que, promoviendo el bienestar físico, psicológico y social, la

actividad física contribuye a la formación de ciudadanos saludables y comprometidos.

CONCLUSIÓN

La presente revisión sistemática ha delineado de manera clara los múltiples beneficios que la educación física aporta al desarrollo integral de los estudiantes. Más allá de sus obvios efectos en la salud física, la actividad física regular se ha mostrado como un poderoso aliado para fomentar el bienestar psicológico, cognitivo y social.

Los hallazgos obtenidos respaldan la necesidad de fortalecer el papel de la educación física en los sistemas educativos, puesto que, promoviendo la actividad física desde edades tempranas y ofrecer programas de calidad, se puede contribuir a la formación de ciudadanos más saludables, más felices y mejor preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Sin embargo, es fundamental reconocer que aún existen brechas en la investigación, especialmente en lo que respecta a los efectos a largo plazo de la educación física y su impacto en poblaciones específicas. Se requieren más estudios para comprender mejor los mecanismos subyacentes a estos beneficios y para desarrollar intervenciones aún más efectivas.

La evidencia científica disponible es contundente: la educación física es mucho más que una simple materia escolar; es una inversión en el futuro de nuestros jóvenes. Siendo así, integrando la actividad física en la vida cotidiana de los estudiantes, estamos promoviendo no solo su salud física, sino también su desarrollo cognitivo, social y emocional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bandura, A. (1997). Autoeficacia: El ejercicio del control. W. H. Freeman.
- Blumenthal, J. A., Jiang, J. X., Babyak, M., Hoffman, M., Asthana, S., Anderson, K. L., y Watkins, L. L. (1999). Efectos del entrenamiento de ejercicio en adultos mayores con diabetes tipo 2. *JAMA*, 282(16), 1612-1619.
- Carson, R. (2004). El papel de la educación física en la promoción del desarrollo social en los niños. *Quest*, 56(1), 74-85.

- Carter, H., Kremer, J., Pilkington, K., Plews, N., y Swain, D. (2010). Actividad física y salud mental en niños y adolescentes: Una revisión de revisiones. *British Journal of Sports Medicine*, 44(11), 780-788.
- Carter, N. (2019). El impacto del estrés académico en el bienestar estudiantil. *Journal of Student Affairs Research*, 54(2), 115-128.
- Chang, Y. K., Labban, J. D., y Etnier, J. L. (2012). Los efectos del ejercicio agudo sobre la función cognitiva y la actividad cerebral en niños: Una revisión sistemática. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1077-1091.
- Colcombe, S. J., y Kramer, A. F. (2001). Efectos del ejercicio físico sobre la función cognitiva de los adultos mayores: Un estudio meta-analítico. *Psychological Science*, 12(6), 490-497.
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C., y Erickson, K. I. (2007). Ejercicio: Una intervención conductual para mejorar la salud cerebral y la plasticidad. *Trends in Neuroscience*, 30(12), 631-640.
- Dishman, R. K. (2000). Avances en la investigación de la adherencia al ejercicio. *Psychological Science*, 11(5), 340-347.
- Luengas-Egea, M. T. (2018). El estrés académico en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática. *Revista de Psicología*, 26(2), 101-116.
- Morgan, W. P. (1979). Actividad física y salud mental. *Psychophysiology*, 16 (4), 334-347.
- Pereira, A. C., Huddleston, D. E., Cardon, M., El Khoury, J., Van de Bor, M., & Alves da Costa, C. (2007). El ejercicio induce neurogénesis en el giro dentado del adulto rata y mejora la memoria espacial. *Journal of Neuroscience*, 27(39), 10628-10634.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Kolody, R., y Shepard, R. J. (2009). Efectos de las intervenciones de actividad física basadas en la escuela sobre los estudiantes. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(2), S131-S137.
- Sallis, J. F., Owen, N., y Bauman, A. (2000). Actividad física y medicina conductual. *Health Psychology*, 19(5), 379-392.
- Shirazi, S. S., Abbasi, M., y Hosseini, M. (2017). Los efectos de la actividad física en el rendimiento académico de los estudiantes: Una revisión sistemática. *Journal of Education and Health Promotion*, 6, 113.

Conflicto de intereses

Los autores indican que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:

