

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4
Número 11 | 2025

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio

Original

**Impacto de la actividad física en el IMC de estudiantes de segundo de bachillerato:
estudio transversal**

**Impact of Physical Activity on the BMI of Second-Year High School Students:
A Cross-Sectional Study**

Santiago Miguel Fernández Benítez¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7502-2786>

Joseph Taro¹
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4213-8377>

Universidad Estatal Península de Santa Elena. Santa Elena, Ecuador.⁽¹⁾

Autor de correspondencia
santi12000@hotmail.com

Recibido: 25-11-2024
Aceptado: 28-01-2025
Disponible en línea: 15-05-2025

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo determinar la correlación existente entre la actividad física y el Índice de Masa Corporal (IMC) en estudiantes adolescentes de segundo año de Bachillerato en una institución educativa de Salinas, Ecuador. La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo y un diseño transversal. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de 36 estudiantes (20 hombres y 16 mujeres). Para la recolección de datos se aplicaron encuestas autoadministradas sobre la frecuencia y duración de la actividad física, así como mediciones físicas de peso y altura para calcular el IMC. Los resultados mostraron que un porcentaje de los estudiantes presenta sobrepeso u obesidad, evidenciándose una asociación entre niveles bajos de actividad física y un mayor IMC. Se encontró que los estudiantes con IMC normal son más propensos a participar en actividades físicas, mientras que aquellos con sobrepeso u obesidad tienden a estar menos involucrados en tales actividades. En conclusión, los hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias en el currículo de Educación Física que fomenten la actividad física regular como medida de prevención de la obesidad y otras enfermedades crónicas en adolescentes.

Palabras Clave: actividad física, índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad.

Abstract

This study aimed to determine the correlation between physical activity and Body Mass Index (BMI) in adolescent students from the second year of high school at an educational institution in Salinas, Ecuador. The research was conducted using a quantitative approach and a cross-sectional design. A convenience non-probabilistic sampling method was employed, involving 36 students (20 males and 16 females). Data collection included self-administered surveys on the frequency and duration of physical activity, as well as physical measurements of weight and height to calculate BMI. The results showed that a percentage of students are overweight or obese, with an observed association between low levels of physical activity and higher BMI. It was found that students with a normal BMI are more likely to participate in physical activities,

while those who are overweight or obese tend to be less involved in such activities. In conclusion, the findings highlight the need to implement strategies in the Physical Education curriculum that promote regular physical activity as a measure to prevent obesity and other chronic diseases in adolescents.

Keywords: physical activity, body mass index, overweight, obesity.

Introducción

La creciente prevalencia del sedentarismo en la sociedad actual ha generado una preocupación significativa sobre los efectos negativos que este comportamiento puede tener en la salud física y mental, especialmente en los adolescentes. En Ecuador, esta problemática se ha intensificado debido a la reducción de las horas de Educación Física en el currículo escolar, una disminución que coincide con el aumento del uso de dispositivos electrónicos y la inactividad física (Palacios Guzmán, 2023). Estos factores han incrementado considerablemente el tiempo que los jóvenes pasan en actividades sedentarias, lo que tiene un impacto directo sobre su bienestar general, particularmente en el Índice de Masa Corporal (IMC) (Asenjo et al., 2021).

El sobrepeso y la obesidad representan un problema de salud pública de gran magnitud en los adolescentes, tanto en países desarrollados como en desarrollo. Estas condiciones incrementan significativamente el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión en etapas posteriores de la vida, lo que subraya la necesidad de implementar

estrategias de prevención, detección temprana y tratamiento oportuno (Espinoza Alvarrasin, 2024).

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha emitido recomendaciones sobre la cantidad de actividad física necesaria para mantener una buena salud. Para adolescentes, se sugieren al menos 60 minutos de ejercicio diario, una cifra que pocos logran alcanzar (OMS, 2024). La falta de actividad física regular, combinada con el aumento del sedentarismo, ha tenido consecuencias notables en el IMC y la salud general de los estudiantes, lo que hace necesario un análisis más profundo de esta problemática en la población adolescente de Ecuador (Rodríguez Torres et al., 2024).

Diversos estudios han demostrado la relación entre el sedentarismo y el aumento de la obesidad en jóvenes, lo que subraya la importancia de fomentar hábitos saludables desde edades tempranas. La actividad física en adolescentes es fundamental para su desarrollo integral. Desde esa perspectiva, realizar ejercicio regularmente mejora la salud cardiovascular, regula la presión arterial y previene el sobrepeso y otras enfermedades metabólicas (Kumar, 2015). Además, fortalece el sistema musculoesquelético, promueve un crecimiento sano y mejora la coordinación motora.

La actividad física es fundamental para prevenir y controlar el índice de masa corporal. Pojednic (2022) resaltó que, la actividad física beneficia la salud metabólica en individuos con obesidad, incluso sin necesidad de perder peso. La importancia de la actividad física es crucial en la prevención de la obesidad en adultos, ya que ayuda a mantener un equilibrio energético

adecuado, quemando calorías y evitando el almacenamiento excesivo de grasa (Raiman, 2023). Aunque su impacto directo en la pérdida de peso puede ser limitado, el ejercicio contribuye a mejorar la salud cardiovascular, controlar el peso a largo plazo y conservar la masa muscular, lo que facilita una vida más saludable y activa.

De forma general, la actividad física regular mejora la calidad de vida, fomenta hábitos saludables, favorece el rendimiento académico, fortalece las amistades y refuerza la autoestima, ayudando a los adolescentes a enfrentar desafíos emocionales y físicos. Este estudio analizó el impacto de la actividad física en el IMC de estudiantes de segundo de bachillerato en la Unidad Educativa Rubira en Salinas, Ecuador. Se examinaron también los efectos del sedentarismo en su salud general. Mediante una metodología cuantitativa que incluye encuestas, mediciones físicas y observaciones directas, se busca obtener datos empíricos.

Estos resultados pueden contribuir a la reestructuración del currículo de Educación Física y al desarrollo de políticas educativas y de salud que promuevan una vida activa y saludable en la institución educativa y en Ecuador (Delgadillo Castañeda, 2024). La relevancia de este estudio se encuentra en la urgencia de abordar un problema creciente que afecta tanto al rendimiento académico como al bienestar emocional y físico de los estudiantes. La inactividad o el poco uso del tiempo libre en actividades físicas, sumado al excesivo uso de la tecnología, ha forzado a muchos jóvenes a permanecer en casa, lo que ha incrementado el tiempo frente a las pantallas y reducido aún más las oportunidades para el ejercicio físico.

Es crucial implementar medidas correctivas que contrarresten los efectos negativos del sedentarismo y promuevan estilos de vida más saludables. En última instancia, el estudio pretende ser un aporte significativo para la comunidad educativa, ofreciendo evidencia concreta que respalde la importancia de la actividad física en la salud de los adolescentes y en la prevención de enfermedades crónicas a largo plazo. En ese sentido, se plantea como objetivo del presente estudio: determinar la correlación existente entre la actividad física y el IMC en los jóvenes adolescentes estudiantes del segundo año de Bachillerato.

De forma general, la actividad física regular mejora la calidad de vida, fomenta hábitos saludables, favorece el rendimiento académico, fortalece las amistades y refuerza la autoestima, ayudando a los adolescentes a enfrentar desafíos emocionales y físicos. Este estudio analizó el impacto de la actividad física en el IMC de estudiantes de segundo de bachillerato de una Unidad Educativa de Salinas, Ecuador.

Se examinaron también los efectos del sedentarismo en su salud general. Mediante una metodología cuantitativa que incluye encuestas, mediciones físicas y observaciones directas, se busca obtener datos empíricos. Estos resultados pueden contribuir a la reestructuración del currículo de Educación Física y al desarrollo de políticas educativas y de salud que promuevan una vida activa y saludable en la institución educativa y en Ecuador.

La relevancia de este estudio se encuentra en la urgencia de abordar un problema creciente que afecta tanto al rendimiento académico como al bienestar emocional y físico de los estudiantes. La pandemia de COVID-19 ha exacerbado esta situación, al forzar a muchos

jóvenes a permanecer en casa, lo que ha incrementado el tiempo frente a las pantallas y reducido aún más las oportunidades para el ejercicio físico (Delgadillo Castañeda, 2024). De ahí, es crucial implementar medidas correctivas que contrarresten los efectos negativos del sedentarismo y promuevan estilos de vida más saludables.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la correlación existente entre la actividad física y el Índice de Masa Corporal en estudiantes adolescentes de segundo año de Bachillerato en una institución educativa de Salinas, Ecuador. La investigación abordó una problemática de creciente relevancia en la salud pública, buscando aportar conocimiento útil para fomentar hábitos saludables y prevenir el impacto negativo del sedentarismo en la población adolescente.

Metodología

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, ya que buscó analizar la relación entre la actividad física y el Índice de Masa Corporal en adolescentes de segundo año de Bachillerato en una institución educativa de Salinas, Ecuador. Se empleó un diseño transversal, lo que permitió recolectar datos en un único momento para establecer asociaciones entre las variables de estudio. La elección de este diseño se justificó en su capacidad para proporcionar una visión detallada del comportamiento de la población en un contexto específico sin la necesidad de manipular variables.

La población del estudio estuvo compuesta por 1.093 estudiantes de segundo año de Bachillerato de la institución educativa seleccionada. Para la selección de la muestra, se utilizó

un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió acceder a una muestra representativa de 36 estudiantes (20 hombres y 16 mujeres) que aceptaron participar en el estudio. Este tipo de muestreo fue elegido debido a la facilidad de acceso a los participantes y la disposición de los estudiantes para colaborar en el proceso de recolección de datos.

Para la obtención de la información, se emplearon dos instrumentos; una encuesta autoadministrada sobre actividad física, la cual permitió evaluar la frecuencia y duración de la actividad física de los participantes. Esta encuesta fue diseñada con 15 preguntas cerradas, organizadas en tres dimensiones: la frecuencia de actividad física, que incluyó preguntas sobre la cantidad de días y la duración de la actividad física semanal; el tipo de actividad realizada, que exploró la participación en ejercicios aeróbicos, anaeróbicos o mixtos; y los factores de motivación y barreras, que indagaron sobre el interés en la actividad física, el apoyo familiar y la disponibilidad de espacios para la práctica deportiva.

Las respuestas se estructuraron en una escala tipo Likert de cinco puntos, que varió desde Nunca (1) hasta Siempre (5). Para garantizar la validez del instrumento, este fue revisado por tres expertos en educación física y salud, quienes evaluaron la pertinencia de los ítems y realizaron ajustes en su formulación para asegurar su adecuación a la población objetivo.

El segundo instrumento empleado fue la medición del IMC, realizada mediante la determinación del peso y la talla de cada participante. Se utilizó una balanza digital calibrada y un estadiómetro, siguiendo los protocolos estandarizados de la Organización Mundial de la Salud (2024) para garantizar la precisión de los datos. La selección de este método se

fundamentó en su aceptación como indicador validado a nivel internacional para evaluar el estado nutricional en adolescentes, permitiendo identificar posibles casos de sobrepeso y obesidad en la muestra analizada.

El procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo en dos fases durante un periodo de tres semanas. En la primera fase, se administraron las encuestas en un aula asegurando que los estudiantes respondieran de manera autónoma y sin influencias externas. En la segunda fase, se realizaron las mediciones antropométricas en un espacio previamente acondicionado dentro de la institución educativa, con el objetivo de garantizar la precisión y confiabilidad de los datos obtenidos. La información recopilada a través de ambos instrumentos permitió establecer una relación entre los niveles de actividad física y el IMC de los estudiantes, generando datos empíricos sobre la situación de la población evaluada.

Para el desarrollo de la investigación, se obtuvo la autorización formal de la institución educativa, así como el consentimiento informado de los padres de familia y el asentimiento de los estudiantes. Este proceso garantizó el cumplimiento de principios éticos y el respeto a los derechos de los participantes, asegurando que la información proporcionada fuera utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Resultados

Distribución del IMC en la muestra

La Tabla 1 presenta la distribución del Índice de Masa Corporal en la muestra analizada. Se observa que el 63.9% de los estudiantes tiene un IMC normal, mientras que el 36.1% presenta un peso no adecuado, considerando en conjunto los casos de sobrepeso y obesidad.

Tabla 1

Distribución del IMC en los estudiantes de segundo de Bachillerato IMC

<i>Distribución del IMC</i>	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Normal	23	63.9
Peso no adecuado (Sobrepeso u obesidad)	13	36.1
Total	36	100.0

Estos resultados indican que una proporción significativa de los estudiantes presenta un IMC fuera del rango normal, lo que podría estar asociado a los niveles de actividad física reportados en la encuesta.

Asociación entre IMC y participación en actividades deportivas

La Tabla 2 muestra la relación entre el IMC y la participación en actividades deportivas. Se observa que la mayoría de los estudiantes con IMC normal participan en juegos o deportes, mientras que aquellos con un peso no adecuado muestran una menor participación.

Tabla 2

IMC y participación en actividades deportivas

IMC	Participa en actividades deportivas (n)	No participa (n)	Total (n)
Normal	14	9	23
Peso no adecuado	0	13	13
Total	14	22	36

El análisis estadístico realizado mediante la prueba de chi-cuadrado mostró una asociación significativa entre el IMC y la participación en actividades deportivas, con un valor $p = 0.002$. Esto sugiere que los estudiantes con un peso dentro del rango normal tienen mayor probabilidad de participar en actividades físicas en comparación con aquellos con sobrepeso u obesidad. Sin embargo, este análisis solo permite establecer una asociación y no una relación de causalidad.

Preferencias de actividad física según el IMC

La Tabla 3 presenta las preferencias de actividad física de los estudiantes según su IMC. Se observa que los estudiantes con IMC normal participan en diferentes tipos de actividades, mientras que aquellos con peso no adecuado muestran una tendencia a no participar en ninguna actividad.

Tabla 3

Preferencia de actividades físicas según el IMC

IMC	Juegos de equipo (fútbol, baloncesto, voleibol)	Juegos individuales (correr, saltar)	Juegos recreativos sin estructura	No participa en actividades físicas	Total
Normal	7	4	3	9	23
Peso no adecuado	0	0	0	13	13
Total	7	4	3	22	36

El análisis estadístico mostró una asociación significativa entre el IMC y el tipo de actividad física preferida ($p = 0.044$). Esto indica que los estudiantes con un peso dentro del rango normal tienden a involucrarse en actividades deportivas más variadas, mientras que

aquellos con sobrepeso u obesidad muestran una menor participación en actividades recreativas.

Asociación entre IMC y nivel de actividad física según la encuesta

Además de las mediciones de IMC, se analizaron los resultados de las encuestas autoadministradas sobre la frecuencia y duración de la actividad física. Los datos obtenidos reflejan que el 78% de los estudiantes con un IMC normal realiza actividad física al menos tres veces por semana, mientras que solo el 15% de los estudiantes con un peso no adecuado reporta una frecuencia similar.

Tabla 4

Frecuencia de actividad física según el IMC

IMC	Nunca o casi nunca (%)	1-2 veces por semana (%)	3 o más veces por semana (%)
Normal	8.7	13.0	78.3
Peso no adecuado	61.5	23.0	15.5

Los resultados evidencian una tendencia clara en la que los estudiantes con un IMC normal presentan una mayor frecuencia de actividad física, lo que podría explicar la diferencia en su estado nutricional.

Análisis estadístico y significado de los valores p

Para evaluar la relación entre el IMC y la participación en actividades físicas, así como la frecuencia de actividad física, se aplicó la prueba de chi-cuadrado. Sin embargo, dado que algunas casillas presentaban frecuencias esperadas menores a 5, se optó por agrupar las

categorías de sobrepeso y obesidad en una sola, lo que permitió cumplir con los supuestos de la prueba.

Los valores p obtenidos en las Tablas 2 y 3 son menores a 0.05, lo que indica que las asociaciones entre IMC y actividad física son estadísticamente significativas. En términos prácticos, esto significa que existe una relación entre el estado nutricional de los estudiantes y su nivel de actividad física, aunque estos resultados no permiten inferir causalidad.

Discusión

Los resultados obtenidos muestran que no existe una relación significativa entre el sexo de los estudiantes y su IMC por edad, lo que indica que las diferencias de género no influyen en el IMC dentro de esta muestra. Este hallazgo es consistente con estudios previos, como el de (Sanchez Martinez et al., 2022), donde indicaron que al realizar la comparación de las variables, se evidencia que no existen diferencias entre géneros en la población analizada.

El análisis de chi-cuadrado reveló que hay una diferencia significativa entre el IMC de los estudiantes y su participación en juegos o deportes. Los estudiantes con un IMC normal son más propensos a participar activamente en estas actividades, mientras que aquellos con sobrepeso u obesidad muestran una menor participación. En ese sentido, se concuerda con los hallazgos de (Tapia-Serrano, 2020), quienes demostraron que los adolescentes que realizan menos actividad física, tienen una mayor probabilidad de sufrir sobrepeso y obesidad. De la misma manera (Casierra Cárdenaz & Torres Palchisaca, 2023) evidenciaron que los niveles bajos de actividad física incrementan el riesgo de sobrepeso y obesidad.

El análisis de los datos recolectados evidenció una diferencia significativa entre el IMC de los estudiantes y el tipo de actividades físicas que prefieren realizar. Los estudiantes con un IMC normal tienden a participar en una variedad de actividades físicas, mientras que aquellos con sobrepeso y obesidad tienen una menor participación en actividades estructuradas o de equipo. Así como también se encontró en el estudio de (Anyosa Roman & Barrios Vilcahuaman, 2024) una relación significativa entre la actividad física y el IMC en adolescentes de 13 a 17 años, subrayando la necesidad de promover la actividad física.

Conclusiones

El estudio permitió determinar la correlación entre la actividad física y el IMC en adolescentes de segundo año de Bachillerato en una institución educativa de Salinas, Ecuador. Los hallazgos evidencian que los estudiantes con un IMC normal tienen una mayor participación en actividades físicas, mientras que aquellos con sobrepeso u obesidad muestran una tendencia significativa al sedentarismo. Los análisis estadísticos confirmaron que existe una asociación significativa entre el nivel de actividad física y el IMC, lo que sugiere que la falta de ejercicio regular puede estar vinculada a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en la población estudiada.

Este estudio aporta un análisis actualizado dentro del contexto ecuatoriano, evidenciando la importancia de estrategias educativas y comunitarias para la prevención del sedentarismo en adolescentes. Se destaca la necesidad de diseñar programas de intervención orientados a incrementar la actividad física en los estudiantes con IMC elevado, con enfoques

adaptados a sus intereses y necesidades. Asimismo, se recomienda la integración de medidas que fomenten el acceso a espacios recreativos y deportivos accesibles dentro y fuera del entorno escolar, con el fin de generar hábitos saludables desde la adolescencia.

Se reconoce que la muestra estuvo compuesta por un número reducido de participantes y que el diseño transversal no permite establecer relaciones de causalidad. Los datos de actividad física fueron obtenidos mediante encuestas autoadministradas, lo que implica posibles sesgos en la autopercepción.

Referencias

- Anyosa Román, M. P., & Barrios Vilcahuamán, A. V. (2024). *Relación entre actividad física e índice de masa corporal en adolescentes de una institución educativa estatal de Huancayo*. (Tesis de licenciatura), Universidad Peruana Los Andes. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/8064>
- Asenjo-Alarcón, J. A., Linares-Vásquez, O., & Díaz-Dávila, Y. Y. (2021). Nivel de estrés académico en estudiantes de enfermería durante la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana De Investigación En Salud*, 5(2), 59–66. <https://doi.org/10.35839/repis.5.2.867>
- Casierra Cárdenaz, M. V., & Torres Palchisaca, Z. G. (2023). Nivel de actividad física y su relación con la satisfacción corporal e índice de masa corporal en adolescentes. *AlfaPublicaciones*, 5(4.1), 98–117. <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.1.429>
- Delgadillo Castañeda, R. (2024). Body mass index and blood pressure in adolescents from an urban area in Mexico. *Revista De La Facultad De Medicina Humana*, 24(2), 63–71. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v24i2.6406>

- Espinoza Alvarrasín, J. J. (2024). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de bachillerato de la Unidad Educativa Solano del cantón Déleg. (Tesis de licenciatura)*, Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/33a255ba-a41b-4247-a0f1-bde804200675>
- Gutiérrez Haro, E. R. (2024). La actividad física y sus beneficios para reducir la depresión en adolescentes entre 14 a 18 años. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 525–540. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3730>
- Kumar, B. R. (2015). Physical activity and its relation to body mass index among adolescents. *Journal of Clinical Medicina*, 15(3), 16-19. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-3-267>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Cada movimiento cuenta para una mejor salud*. <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Mantente activo en casa*. <https://www.who.int/es/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity>
- Palacios Guzmán, N. W. (2023). *Efectos de ejercicios aeróbicos sobre el índice de masa corporal y la musculatura en adolescentes de una escuela de La Troncal*. (Tesis de licenciatura), Universidad Estatal de Milagro. <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/4572?locale-attribute=de>
- Pojednic, R., D'Arpino, E., Halliday, I., & Bantham, A. (2022). The Benefits of Physical Activity for People with Obesity, Independent of Weight Loss: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 4981. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094981>
- Raiman, L. A., Rodríguez-Bailón, M., & Benítez, T. J. (2023). El papel de la actividad física en la obesidad: controlemos activamente la obesidad. *Medicina Clínica*, 23(4), 311–317. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2023-0152>
- Rodríguez-Torres, Ángel-F., Marín-Marín, J.-A., López-Belmonte, J., & Pozo-Sánchez, S. (2024). Análisis de la actividad física y la alimentación en estudiantes de Ecuador y

<https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9439>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

la influencia del apoyo familiar e institucional. *Retos*, 54, 279–288.
<https://doi.org/10.47197/retos.v54.103479>

Sánchez-Martínez, B., Vilema-Vizuete, E., & Cuello-Freire, G. (2022). Comparación del índice de masa corporal por género en personal administrativo de una universidad ecuatoriana. *Revista Información Científica*, 101(5), 1-15.
<https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4053/5321>

Tapia Serrano, M., Vaquero Solís, M. Cerro Herrero, D. y Sánchez Miguel, P. (2020). Relación entre el Índice de Masa Corporal y el nivel de actividad física en adolescentes. *Pensamiento Psicológico*, 18(2), 1-8. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.rimc>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Los autores han participado en la construcción del documento