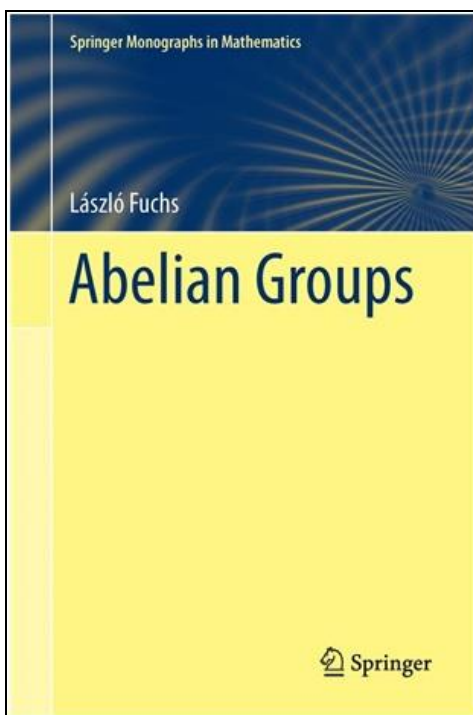


Abelian Groups

Fuchs, L. (2015). *Abelian Groups* (747 pp., ISBN 978-3-319-19421-9). Springer.

Jorge E. Macías-Díaz*✉

Macías-Díaz, J. E. (2024). Abelian Groups [Reseña de libro]. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 32(93), e6506, <https://doi.org/10.33064/iycuaa2024936506>



Portada del libro *Abelian Groups*.

Dedicada a László Fuchs en ocasión de sus 100 años.

Esta monografía está dirigida a estudiantes de posgrado e investigadores. Para su comprensión, es necesario contar con bases sólidas sobre conjuntos, grupos, anillos, categorías y topología. Como todos los trabajos de László Fuchs, la exposición de los temas en este libro es sistemática, coherente, concisa, creativa y elegante. Varios resultados se encuentran demostrados por primera vez en esta edición. Muchos teoremas han sido reunidos de la literatura y presentados de manera clara y unificada. Al final de

*Departamento de Matemáticas y Física, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Avenida Universidad 940, Ciudad Universitaria, C. P. 20100, Aguascalientes, Ags., México. Correo electrónico: jorge.maciasdiaz@edu.uaa.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7580-7533>

✉ Autor para correspondencia

cada capítulo hay una sección de notas dirigidas a los expertos en el área, en las que se mencionan avances recientes y se brindan referencias bibliográficas. La selección de los temas se llevó a cabo guiado por los intereses del autor. En algunos casos, el nivel de generalidad fue sacrificado en la búsqueda de demostraciones más comprensibles. Más aún, las demostraciones técnicas se presentan con el fin de hacer énfasis en la metodología.

Entre los temas, varios son tendencias de investigación reciente, incluidos la inyectividad y la divisibilidad de grupos, los subgrupos puros y básicos, los grupos algebraicamente compactos, los grupos de homomorfismos, los productos tensoriales y de torsión, las extensiones de grupos, los grupos con y sin torsión, los grupos de Butler y los grupos mixtos, los anillos de endomorfismos y los grupos de automorfismos. Evidentemente, la primera parte del texto está dedicada a apoyar a los estudiantes que desean formarse en la investigación de este campo. Todos los temas cierran con una lista de ejercicios de distintas dificultades. En particular, esta monografía posee la virtud de proponer problemas abiertos de investigación, algunos de los cuales son temas para tesis doctorales.

Además de los teoremas de clasificación de estructuras algebraicas en el área, esta monografía reúne varios resultados sobre problemas indecidibles. Muchos de ellos marcaron el comienzo de una era en el álgebra moderna, como la indecidibilidad del problema de Whitehead empleando el sistema axiomático de Zermelo-Fraenkel y el axioma de elección. Este resultado fue un parteaguas en el álgebra moderna, pues fue uno de los primeros teoremas que requirió el uso de métodos avanzados de teoría de conjuntos. Su demostración es abordada en *Abelian Groups*. Para tal efecto, el autor proporciona una revisión sobre métodos de la teoría de conjuntos. Además, se incluye una sección sobre métodos del álgebra homológica, los cuales son empleados para demostrar resultados en la segunda parte de este trabajo, incluidos teoremas sobre la estructura de grupos abelianos.

Como todos los trabajos de László Fuchs, *Abelian Groups* es una obra monumental que merece estar en la biblioteca de cualquier investigador o docente de las matemáticas puras. A sus 100 años de edad, Fuchs continúa publicando material que servirá de referencia para las siguientes generaciones. Este libro es una prueba más de la elocuencia de sus argumentos, la elegancia en su estilo de redacción, la trascendencia de su obra, la inteligencia de su mente y su devoción hacia el álgebra moderna. El libro se encuentra disponible físicamente a través de compañías comerciales de distribución internacionales, o electrónicamente a través de bases de datos institucionales.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Usted es libre de Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.