# Al-Karaŷí 953-1029

#

 **Abū Bakr Muḥammad ibn al-Ḥasan al-Karaŷí (o al-Karjí) (en grafía árabe: ابو بکر محمد بن الحسن الکرجی o الحسین الکرخی) (c. 953 – c. 1029), fue un matemático e ingeniero** [**persa**](https://es.wikipedia.org/wiki/Pueblo_persa)**. Vivió y trabajó la mayor parte de su vida en** [**Bagdad**](https://es.wikipedia.org/wiki/Bagdad)**, por entonces capital científica y comercial del mundo islámico. Sus tres trabajos importantes son conocidos como *Al-Badī‘ fi'l-ḥisāb* (‘maravilla en el cálculo’), *Al-Fajrí fi'l-ŷabr wa'l-muqābala* (‘glorioso en álgebra’), y *Al-Kāfí fi'l-ḥisāb* (‘suficiente en el cálculo’).**

 **Existe cierta incertidumbre sobre el nombre de al-Karaŷí, debido a la falta de manuscritos tempranos. Una vieja teoría, ahora desechada en gran parte, lo identificaba como al-Ḥusain al-Karjí (en grafía árabe: الحسین الکرخی), indicando que había nacido en** [**Karj**](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Karj&action=edit&redlink=1)**, cerca de** [**Bagdad**](https://es.wikipedia.org/wiki/Bagdad)**.**

## Contribuciones en matemáticas

 **Al-Karaŷí era ingeniero y matemático del más alto nivel. Aunque escribió apoyándose en el trabajo de matemáticos anteriores, es el primero que libera el álgebra de las operaciones geométricas, fruto de la aritmética griega, para sustituirlas por el tipo de operaciones que constituyen la base del álgebra moderna.**

 **En sus trabajos sobre álgebra, dio las reglas de las operaciones aritméticas con** [**polinomios**](https://es.wikipedia.org/wiki/Polinomios)**. Se cree que fue el primero en introducir la teoría del cálculo algebraico.**[**1**](https://es.wikipedia.org/wiki/Al-Kara%C5%B7%C3%AD#cite_note-1) **Al-Karaji investigó sobre los llamados** [**coeficientes binomiales**](https://es.wikipedia.org/wiki/Coeficientes_binomiales) **y el** [**triángulo de Pascal**](https://es.wikipedia.org/wiki/Tri%C3%A1ngulo_de_Pascal)**. También hizo uso el método de inducción para probar sus resultados.**

**Hacia el año 1010 compone tres de sus obras más conocidas, Kitab al-Fajri, Kitab al-Kafi y Kitab al-Badi‘, que son un claro ejemplo de cómo el Álgebra comienza a independizarse de su subordinación matemática a la Geometría. Unos diez años más tarde, en 1019, regresa a su tierra y escribe su obra Inbat al-Miyah al-Jafiyya.**

 **Trabajó la mayor parte de su vida en** [**Bagdad**](http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/138016)**, que era la capital científica y comercial del mundo islámico. Sus tres trabajos importantes son *Al-Badi 'fi'l-hisab* (‘maravilla en el cálculo’), *Al-Fakhri fi'l-jabr wa'l-muqabala* (‘glorioso en álgebra’), y *Al-Kafi fi'l-hisab* (‘suficiente en el calculo’).**

 **Sus trabajos originales en árabe se han perdido, por lo cual no se conoce su nombre exacto. Una vieja teoría, ahora desechada en gran parte, lo identificaba como al-Husain al-Karkhi (árabe: Alhasinalkrky), indicando que había nacido en Karj, cerca de** [**Bagdad**](http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/138016)**.**

 **Sus contribuciones a los campos de la matemática y la ingeniería se reconocen todavía hoy por sus trabajos sobre la tabla de coeficientes binomiales, su ley de la formación.**

****

**( n m ) = ( n − 1 m − 1 ) + ( n − 1 m ) {\displaystyle {n \choose m}={n-1 \choose m-1}+{n-1 \choose m}}**

 **Al-Karaji. Abu Bakr Muhammad ibn al-Hasan al-Karaji, nació en la región de Karaj, y no en el barrio bagdadí de Karj como afirman algunos estudiosos. Sabemos que, muy joven, se traslada a la capital del califato ‘abbasí, en donde llega a ocuparse de altas responsabilidades funcionariales.**

 **Contribuciones en matemáticas**

**Al-Karaji era ingeniero y matemático del más alto nivel. Aunque escribió apoyándose en el trabajo de matemáticos anteriores, es el primero que libera el álgebra de las operaciones geométricas, que eran fruto de la aritmética griega, para sustituirlas por el tipo de operaciones que constituyen la base del álgebra moderna.**

**En sus trabajos sobre álgebra, dio las reglas de las operaciones aritméticas con polinomios. Se cree que es el primero que introdujo la teoría del cálculo algebraico.**[**[1]**](http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/53314#cite_note-0) **Al-Karaji investigó sobre los llamados coeficientes binomiales y el** [**triángulo de Pascal**](http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/278444)**. También hizo uso el método de inducción para probar sus resultados.**

**Sus contribuciones al campo de las matemáticas y de la ingeniería todavía se reconocen hoy por sus trabajos sobre la tabla de coeficientes binomiales, su ley de la formación:**

 **En su tratado al-Fakhri extiende la metodología para incorporar potencias y raíces de cantidades desconocidas. La primera demostración por inducción matemática de la que se tiene constancia aparece en un libro escrito por Al-Karaji en el 1000 d.C., en el que demuestra el teorema del binomio, el triángulo de Pascal, y la suma de  cubos integrales.**

 **El historiador de las matemáticas, F. Woepcke, elogió a Al-Karaji por haber sido "el primero en introducir lateoría del cálculo algebraico."**

 **Existe cierta incertidumbre sobre el nombre de al-Karaŷí debido a la falta de manuscritos tempranos. Una vieja teoría, ahora desechada en gran parte, lo identificaba como al-Ḥusain al-Karjí (en grafía árabe: الحسین الکرخی), indicando que había nacido en Karj, cerca de Bagdad**