Enigma 5: Un problema de primaria en Taiwán

El siguiente enigma matemático ha sido propuesto a los niños y niñas de las escuelas de Taiwán, pero incluso los profesores han tenido problemas para resolverlo. Dada la multiplicación:

$$\begin{array}{r} \mathbf{ABCDE} \\ \underline{\mathbf{x\ A}} \\ \mathbf{EEEEEE} \end{array}$$

Hay que resolver todas las letras, siendo cada letra una única cifra diferente.
Pistas: No aparece el cero, la letra E=5.