Investigación y Desarrollo Matemático

UNA PROPIEDAD DICOTÓMICA DEL NÚMERO 2

Por: Ramón Aguilar A (*)

INTRODUCCIÓN

En el estudio sistemático de los números primos -las piezas elementales o “átomos” de toda la ciencia matemática- se advierten y revelan relaciones fundamentales y vínculos profundos con diferentes ramas de la propia matemática pura y aplicada. Un fenómeno por demás frecuente en ramas como: la teoría analítica de números, la geometría algebraica, los números p-adicos, la teoría algebraica de números, etc.

ANTECEDENTES

En la matemática tradicional, se acepta que por convención el número 1 no se considera primo. El número 2 es el primer y único primo par de todo el conjunto de los primos ordinarios o absolutos. Este número tiene pues una situación diferente al de los demás primos.

Tal vez existe una fórmula, o incluso varias, que genere todos los primos. Es un estudio aún abierto. Al respecto, por ejemplo, el matemático ruso Yuri Matyasevich en su afán investigativo demostrado por él, en 1969, de la inexistencia o carencia de un algoritmo universal que permitiera averiguar si una ecuación algebraica tiene o no soluciones enteras, construyó un polinomio de 24 variables y grado 27 cuyos valores positivos cuando las variables recorren el conjunto de los enteros positivos y negativos -que son precisamente los números primos- las variables tienen que tomar unos valores tan astronómicos que sólo pudo obtener o generar el número primo 2.

Dicho sea de paso, nosotros hemos podido generar el número primo 2 y los subsiguientes 3, 5 y 7 y todos los demás en orden matemático riguroso de una manera creativa aunque mucho más simple. Para el caso presente de este breve artículo, el particular número primo 2 está dotado de unas propiedades que normalmente se formulan en términos muy abstractos y rigurosos. Hemos encontrado por un método propio que una de estas importantes propiedades es la que emerge de la propia lógica matemática, conocida como la propiedad de dicotomía. Es fácil darse cuenta de que al aplicar esta propiedad al conjunto N de los naturales, divide o particiona al concepto y al cuerpo, en otros dos conceptos y cuerpos de pares por un lado e impares por el otro, que agotan toda su extensión hasta el infinito. Así, en función del estudio de los primos, podemos descubrir o formular un bonito teorema.

TEOREMA

“Todo número primo es igual a 2 ó es igual a un múltiplo de 2 aumentado o disminuido en una unidad”

Siendo P igual a 2 ó un producto de 2 por n aumentado o disminuido en una unidad, demostraremos que P = 2n +- 1 donde n es un número natural cualesquiera.

Demostración

Siendo 2 el primer primo queda demostrada la primera parte del teorema. Siendo 2n necesariamente par, para todo n y por lo tanto siempre divisible por 2, al aumentarle o disminuirle 1 al producto 2n es imposible, en todos los casos, efectuar la división del resultado por 2, por hipótesis, ya que un número impar no es divisible por 2. De esta forma queda demostrada la segunda parte del teorema, y en general de todo el teorema que es lo que nos proponíamos. Q.E.D.

Ejemplos

11 = 2x5 + 1 109 = 2x55 - 1

DISCUSIÓN

La prueba o demostración del teorema nos permite encarar, en cierta manera de una manera original y más ordenada el inicio del estudio sistemático de la sucesión y distribución de los números primos, como veremos en subsiguientes artículos publicados sobre el tema de las propiedades y características tipológicas de los números primos.

CONCLUSIÓN

En la metodología las reglas algebraicas de operación de suma, multiplicación y resta se aplican y cumplen rigurosamente. Tanto la propiedad dicotómica del número primo 2 como la relación de partición que crea, permiten la “economía” numérica en el estudio al menos en un 50 por ciento, y un avance en el milenario intento de “decodificar las secretos de la Ley de los primos” en la Teoría de Números.

Agradecimiento

Al Programa UMSATIC por la colaboración en la difusión del presente artículo, en especial a su Gerente Técnico el Ing. Roberto Zambrana, al Lic. Sergio Alvarez, al Lic. Alfredo Rojas Osinaga y al Ing. Jhonny Paco Apaza

Referencias

R. Aguilar Achá. *Decodificando los Secretos de la Ley de los Primos en la Teoría de Números*, http://www.bolivialinux.org (2001)

T. M. Apostol. Introducción a la Teoría Analítica de Números. Ed. Reverté S.A. México. 1990.

H. Cohen y D. Nordon. La Aritmética Asistida por la Geometría y el Ordenador. *Mundo Científico* . París, 1989.

Información Adicional : celular 775-22299 e-mail raguilar40@starmedia.com La Paz – Bolivia, Sud América

L.P. 1/XII/03.

(*) Ramón Aguilar A. Es investigador científico boliviano.

En la siguiente página, abajo está la versión en Inglés del presente trabajo