

## Transformación del sistema de las pruebas matemáticas

Escribe: IVAN CLAUDIO

Es largo y tedioso el sistema de prueba en vigencia. Por el Sistema de Indices se gasta solo el 8% del tiempo que se utilizaría para hacer la prueba por el método actual.

*El número nueve (9) cobra características de cero (0) en el sistema de Indices.*

Por primera vez en matemáticas se utiliza un período evolutivo —regulado por la regla 6— para índices de exponentes.

Análisis de los Indices — Prueba de operaciones combinatorias o mixtas — Prueba de las operaciones de potenciación — Extracción de raíces — Valores Relativos y Valores Nominativos — Teoría y Sistema en base a "Composición y Descomposición de una cantidad".

Víctor Selivanenko Grekoba, ucraniano de origen ruso, ingeniero-economista graduado en 1930 y desde hace 17 años residente en Venezuela —nacionalidad a la cual optó—, tiene en proyecto la publicación de una obra que transforma los actuales sistemas probatorios. Este estudio ("Sistema de Indices") constituye un nuevo procedimiento probatorio y se fundamenta en la relatividad numérica y en la descomposición de los números (de uno a cero). Atiende a la norma física de la relación entre los factores positivos y negativos, cuya evidencia se observa en las leyes naturales que rigen al universo. En síntesis, nos enseña las características de los números como *Indices*, la índole *positiva* de una parte de ellos y la *Negativa* de otros con respecto a los Indices Variables.

El sistema tiene base en una teoría fundamental de física: "composición y descomposición de una cantidad" y sobre la siguiente tesis: "Las matemáticas aplicadas o mixtas, son el estudio de la cantidad considerada en relación a ciertos fenómenos físicos, desarrollándose con fundamento en la intuición y en la lógica... consideradas con independencia en el modo de aplicación... serie de leyes que sirven para la relación de determinado orden de fenómenos... porque es una síntesis explicativa.

Sobre estos aspectos, el doctor Selivanenko nos adelanta:

—La descomposición numérica en sus valores absolutos, relativos o naturales, dentro del Sistema de Indices en sus Valores Nominativos, ofre-

ce amplias facilidades para realizar estudios sobre las relaciones numéricas en su capacidad matemática. Ejemplo: el estudio de los factores y relaciones de los índices, en la misma tabla de potenciación, brinda posibilidades de dejar constancia de que los exponentes de las potencias integran *un período evolutivo*, y que el triángulo aritmético de Newton se basa fundamentalmente en dicho período.

—El análisis de la tabla de multiplicación, brinda posibilidades de hacer constar que las relaciones con el índice neutral (que es el número 9), no se presentan claras en la forma definida actualmente. Que el eje la Pirámide de Índices se presta para aclarar la diferencia existente entre el triángulo aritmético de Newton y el triángulo compuesto en base al teorema de Pitágoras. La cumbre de la pirámide de índices demuestra la posibilidad de aclarar la formación numérica de las cifras pares e impares. El mismo factor de terminación en la pirámide —al relacionarse con la base del triángulo de Newton— señala la formación periódica en los exponentes de las potencias. Pero quiero decirle que los estudios de los factores y relaciones se encuentran en su fase inicial y lejos de llegar a su fin.

#### SISTEMA ACTUAL

—Ya que usted nos explica los beneficios que introduce su obra —le decimos— es necesario, primeramente, que nos enseñe las diferencias que existen entre el sistema aplicado en la actualidad y el revolucionario que usted intenta implantar.

—Con gusto —nos dice—, pero para ello debo recurrir a los libros. Veamos, por ejemplo, el método de prueba que usa el profesor Angel Saldaña:

Capítulo 29: "...Cuando hay que sumar muchos sumandos, es conveniente acudir a la propiedad asociativa, formando sumas parciales y después sumando los resultados... También es muy *práctico* verificar independientemente, la suma de las unidades, de las decenas, de las centenas, etc., y después sumar los resultados obtenidos..."

Capítulo 36: "Para hacer la prueba de la sustracción, se suma el sustraendo con la diferencia, debiendo resultar el minuendo. También se puede restar del minuendo, de lo cual debe resultar el sustraendo..."

—Ahora veamos cómo el profesor Bossio Vivas nos repite lo mismo:

Capítulo 32: "Como se ha podido notar y puede comprenderse muy bien, la suma se puede efectuar por numerosos y grandes que sean los sumandos. Así, el resultado debe ser único, es decir, siempre el mismo, cuando los sumandos son los mismos. ...A través de una propiedad llamada *contratativa*, podemos probar una suma, *realizando otra vez la operación, pero en sentido contrario*..."

Capítulo 37: (Nueva prueba de la suma). "Aprovechando una vez más las relaciones que hemos mencionado entre la suma y la resta, podemos mediante la resta comprobar fácilmente si el resultado de una suma es correcto; en efecto, basta prescindir de uno de los sumandos, el cual deberá ser igual a la diferencia entre la suma total y los otros sumandos..."

Capítulo 36: (Prueba de la resta). “Si después de haber efectuado una resta, deseamos tener seguridad de que el resultado obtenido es correcto, basta recordar que el minuendo es suma, cuyos sumandos son el sustraendo y el residuo; luego basta sumar el sustraendo con el residuo encontrado, y si la operación está bien hecha se debe obtener un número igual al minuendo... Por la misma definición que hemos dado de la resta, podemos también comprobar dicha operación, restándole al minuendo el resto, y esta nueva diferencia debe ser igual al sustraendo de la resta dada, si ella está bien hecha...”.

—Como usted comprenderá, esto es muy largo y tedioso. Y este mismo caso en la multiplicación y en la división, ya que los autores o tratadistas no quieren salirse de los métodos tradicionales. Así, vamos —para probar lo que digo— a plantear una multiplicación:

<i>Multiplicando:</i> .....	7.648.910.534		
<i>Multiplicador:</i> .....	3.691.544.872	x	
<i>Productos:</i>	15297821068	+	
	53542373738		
	61191284272		
	30595642136		
	30595642136		
	38244552670		
	7648910534		
	68840194806		
	45893463204		
	22946731602		
<i>Producto total:</i> .....	28236296458174481648	=	

—¿Repetimos esta operación o invertimos factores —nos dice un poco irónicamente— para comprobar si la multiplicación está bien o mal hecha? —Para hacer esta prueba, sería necesario multiplicar 100 cifras y sumar 107.

Ahora veamos el Sistema de Indices:

—En primer lugar —nos dice— es necesario explicar que las cifras que lleven una raya por debajo —como índice neutral, porque son 9 o suman 9, que es igual a 0— no deben ser sumadas para la descomposición de los factores o elementos. (Sobre este aspecto ver cartelón explicativo). Así, por mi sistema, buscamos el producto de descomposición de esta cantidad numérica en valores relativos por medio de un índice en valores nominativos, como identificación de esta cantidad:

<i>Multiplicando:</i>	7 6 4 8 9 1 0 5 3 4	7+4=11	1+1=2	Índice: 2 x
<i>Multiplicador:</i>	3 6 9 1 5 4 4 8 7 2			Índice: 4
				2x4= 8
				Índice: 8
 <i>Producto:</i>	 2 8 2 3 6 2 9 6 4 5 8 1 7 4 4 8 1 6 4 8,			
esto es:	(2+2+6+4+4+8+6+4+8 = 44)		(4+4 = 8)	Índice: 8

—Como puede observarse, por el Sistema de Indices, para la prueba de esta misma operación, solo es necesario multiplicar una cifra y sumar 14. Esto es: solo se gasta un 8% del tiempo que gastaríamos para hacer la prueba por el sistema actual. (Ya con el dominio del sistema, hay la posibilidad de hacer las pruebas hasta mentalmente).

(NUEVE IGUAL A CERO)

—¿Y cómo llegó usted a la conclusión de que el índice 9 es igual al número cero?

—Existen dos factores: el positivo (+) y el negativo (—). Los factores enérgicos en el universo tienen su rotación de positivo a negativo. Y no a la inversa. Lo que implica la existencia de una *zona neutral* al final del campo negativo. (Al respecto, véase el cuadro de la Tabla Pitagórica de Multiplicar por el Sistema de Indices). Además: el nueve tiene la característica especial de + — *cero*.

—Sobre lo relacionado con este índice, puede usted reproducir uno de los problemas que aparece en el cartelón 20 de mi obra. Escojamos el más simple de ellos:

(3 problema, cartelón N° 20, “De la Resta”):

6548 —	6 5 4 8 = (6+8 = ..... 14) .. 1+4 = .. 5 —
3465	3 4 6 5 = ..... 9 ..... 0
Residuo: 3083	3 0 8 3 = (3+8+3 = .. 14) .. 1+4 = .. 5

Como se ve, el número 9 cobra muy claramente características de cero.

DESCOMPOSICION NUMERICA EN INDICES

—¿Quiere usted explicarnos, de la manera más objetiva posible, cómo descompone las cantidades en índices?

—Con un ejemplo de números basta y sobra; por ejemplo:

Número 3	.....	Indice: 3
Número 23	..... (2+3 = 5) .....	Indice: 5
Número 40	..... (4+0 = 4) .....	Indice: 4
Número 39,6	..... (3+9+6 = a 3+6 = 9 (9 es cero) ..	Indice: 0
Número 2.375	..... (2+3+7+5 = a 3+5 = 8) .....	Indice: 8

Y así sucesivamente. Verá usted que el número 9 o dos cifras que sumen nueve, se eliminan y se consideran cero. Se suman de igual manera las cantidades, así sean decimales.

—¿Y cómo analiza usted los índices?

—De acuerdo a sus características, al multiplicarse entre sí, según la tabla pitagórica. Veamos:

—En el Sistema de Indices tenemos 8 índices variables y activos (entre negativos y positivos), mientras el noveno es neutral y estable (equivalente a cero). En la multiplicación de los índices variables, se produce cualesquiera de los nueve índices. Por tal razón, los índices 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 se clasifican como regulares, además de variables. Los índices 3 y 6 se subclasifican, asimismo, como limitados, por el hecho de que el 3 se reduce y multiplica a 3, 6 y 9, y repite 3, 6 y 9. Mientras el 6 se reduce y multiplica a 9, 6, 3, repite 9, 6 y 3 en sentido inverso. La multiplicación o división del índice neutral 9, produce la repetición 9, 9, 9.

—Es bueno aclarar que yo fundamento mi obra "Teoría y Sistema de Indices" en el sistema de "Composición y descomposición de una cantidad" del sabio Einstein.

PRUEBA DE OPERACIONES COMBINATORIAS O MIXTAS

Siguiendo su sistema, llegamos a una de las partes de prueba para cálculos complicados. Es el de la operación combinada o mixta. Someta- mos el caso, para explicarlo mejor, al siguiente problema:

$$\frac{(68-14) + (32 \times 23) \times (888:12) / + 5 \quad 58465}{(12+6) \times (5+9) : (88:44) / + 8 \quad 50} = \frac{58465}{50} = 1.169,3 \quad (1+1=2) \text{ Ind. } 2$$

Prueba por sistema de Indices:

0	7	2	
(5—5)	(5 X 5)	(6 : 3)	/ + 5      1
			= — (1:5 = 2) ..... Indice 2
(3—6)	(5 + 9)	(7 : 8)	/ + 8      5
6	5	2	

—Para probar por el sistema actual el problema anotado arriba —nos dice—, deberíamos repetir la operación. ¿Ve usted cómo por el sistema de índices se ahorra tiempo y la prueba se hace más fácilmente?

PRUEBA DE LAS OPERACIONES EN POTENCIACION

Observemos el siguiente problema: *Elevemos 17 a la cuarta (4) potencia*, su producto total será 83.521. Ahora: el sistema vigente recomienda repetir la operación (lo que sería muy largo, si se tratara de un número más alto a una potencia más alta: ejemplo: 4 elevado a la potencia 12, lo que nos daría 16.777.216. Y así sucesivamente). Remitámonos ahora a la prueba del primer problema por el sistema de índices:

Producto: 83.521. = 83521 = (3+5+2 = 10) ..... Ind.: 1  
 17 a 4 potencia = (1+7=8) = (8x8x8x8 = 4.096 = (4+6 = 10) Ind.: 1

Se puede reducir también de la siguiente manera:

$$(1+7=8) = \frac{(8 \times 8 = 64 = 10)}{= (1)} \quad X \quad \frac{(8 \times 8 = 64 = 10)}{= (1) \dots\dots = 1 \dots\dots} \text{Ind.: 1}$$

—¿Es o no es más rápido este sistema? ¿Podríamos siquiera pensar en repetir la operación, como lo indica el sistema en vigencia?

### EXTRACCION DE RAICES

Un problema de extracción de raíces: la raíz cuadrada de 8.888.888 da como respuesta 2.981 y como restante 2.527. (La prueba se hace por el sistema actual, repitiendo la operación o elevando el resultado a la potencia de la raíz). Por el sistema de índices es menos largo y más fácil. Se desarrolla de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} 8888888 &= (8+8+8+8+8+8+8 = 56 = (5+6 = 11) = (1+1 = 2) \text{ Ind. 2} \\ \text{Respuesta: } 2.981 &= 2 \ 9 \ 8 \ 1 \ \dots\dots\dots (2 \ X \ 2 = 4) \\ \text{Restante: } 2.527 &= 2 \ 5 \ 2 \ 7 \ \dots\dots\dots (2 + 5 = 7) \\ &\quad (4 + 7 = 11) \quad = (1 + 1 = 2) \ \dots\dots\dots \text{Ind. 2} \end{aligned}$$

Hay, igualmente, otras maneras de probar esta raíz cuadrada por el sistema de índices. Para exponentes y para una potencia elevada existe un período evolutivo, regulado por la "Regla 6", que está basada en la teoría de Newton con respecto al triángulo numérico. En el triángulo de Newton hay 6 factores que, relacionados con la cumbre de la pirámide de los índices, ideada por Selivanenko, dan pie para el período evolutivo de los exponentes y de las potencias, que son los siguientes:

Valores relativos		Valores nominativos (Indices)	
1 .....	(94) <sup>2</sup> es igual a	1 .....	(4) <sup>2</sup>
2 .....	(94) <sup>3</sup> " " "	2 .....	(4) <sup>3</sup>
3 .....	(94) <sup>4</sup> " " "	3 .....	(4) <sup>4</sup> 1ª división.
4 .....	(94) <sup>5</sup> " " "	4 .....	(4) <sup>5</sup>
5 .....	(94) <sup>6</sup> " " "	5 .....	(4) <sup>6</sup>
6 .....	(94) <sup>7</sup> " " "	6 .....	(4) <sup>7</sup>
1 .....	(94) <sup>8</sup> exceso 6	1 .....	(4) <sup>2</sup>
2 .....	(94) <sup>9</sup> " "	2 .....	(4) <sup>3</sup>
3 .....	(94) <sup>10</sup> " "	3 .....	(4) <sup>4</sup> 2ª división.
4 .....	(94) <sup>11</sup> " "	4 .....	(4) <sup>5</sup>
5 .....	(94) <sup>12</sup> " "	5 .....	(4) <sup>6</sup>
6 .....	(94) <sup>13</sup> " "	6 .....	(4) <sup>7</sup>
1 .....	(94) <sup>14</sup> exceso 12	1 .....	(4) <sup>2</sup> 3ª división.
2 .....	(94) <sup>15</sup> " "	2 .....	(4) <sup>3</sup>

Y así sucesivamente.

### LA OBRA

La obra —nos dice Selivanenko— consta de una *Teoría de Indices* (composición y descomposición de una cantidad y proceso de composición descomposición numérica); de un *Sistema de Indices* (descomposición e

integración de un índice, tabla pitagórica de multiplicar, tabla de pirámide de los índices, proyección de los índices en un triángulo, formación de los números par e impar y análisis de los índices); de *La Práctica Aplicada del Sistema de Indices* (prueba de las cuatro operaciones fundamentales y de las combinatorias o mixtas, así como las relacionadas con el índice  $9=0$ ; prueba de las operaciones de potenciación, tabla de potenciación y regla de seis exponentes y maqueta y prueba de extracción de raíces); y *Prueba de las Operaciones de Cálculos Mecanizados*, con 27 cartones de explicación. Esto, como le digo, solo forma la primera etapa de la obra.

#### EL AUTOR

Víctor Selivanenko Grekoba es un apasionado de su obra. Vive para ella, trabajando incansablemente y luchando contra los obstáculos que se le presentan a todos los científicos y a todos los intelectuales. Debe restarle tiempo a su obra para trabajar en otra actividad y poder sobrevivir. Presentándose aquí y allá, proponiendo, pensando, corriendo de un lado a otro. Ya al Ministerio de Educación, en donde no hay fondos ni partidas para estos proyectos. Ya a Miraflores, de donde se le remite al ministerio respectivo con la acostumbrada tarjeta de cortesía. Pero al final, como siempre, nada. El científico vuelve a estar solo, sin apoyo. Y entonces, como lo tenemos que hacer la mayoría de los intelectuales americanos, debe recurrir a gobiernos o a organizaciones extranjeras en busca de colaboración. Selivanenko, ante las felicitaciones de los nuestros (negativas en lo verdaderamente urgente), ha concurrido a la Embajada de Israel, en donde presentó los principios informativos del sistema, y en donde, pasando un tiempo, le pidieron la obra completa para remitirla a estudio en ese país.

De otra parte, como le ha sido difícil conseguir un financiamiento nacional poniendo el sistema a órdenes y como propiedad del gobierno, ha decidido asesorarse de profesores venezolanos para enseñar su sistema en cursos privados. Al efecto, el profesor Enrique Bernal le ha ofrecido su asistencia, no solo para los cursos explicativos, sino para hacer accesible la obra a los lectores de lengua castellana. Igualmente, el profesor Bernal me dijo que había seleccionado a tres profesores para entrenarlos en el sistema de índices, y así instalar tres grupos de estudiantes: primaria, secundaria y superior.

El doctor Selivanenko piensa, asimismo, dar a la publicidad su obra en tres folletos a precio popular, una vez el gobierno o una institución privada lo apoye en su empresa, dado que él no puede cubrir estos gastos. Cosa por cierto interesante, ya que sería Venezuela la que le presentaría al mundo una transformación en el sistema probatorio de las operaciones matemáticas. De esta manera, se le daría la oportunidad de servir a Venezuela ampliando su obra que, según nos informa, se extiende hasta el estudio de los factores y relaciones numéricas en valores nominativos de índices, imposibles de estudiar por medio de valores relativos.