

ORIGEN DE LOS NÚMEROS: Los egipcios usaban los números en base diez usando jeroglíficos, esto lo hacían desde antes del año 3.000 A.C. la utilidad que le daban a los números se dejaba ver más en el momento que presentaban inundaciones, utilizaban uno numero la veces que hiciera falta igualmente podían escribirlos de izquierda a derecha o de arriba abajo. Al dar igual el orden muchas veces los escribían en un orden por puramente estética (Curiosfera, 2020).

El sistema de numeración que utilizaban los mayas como base era el 20 y el 5. Al igual que los egipcios las representaciones de números las realizaban por medio de figuras. Para los mayas medir el tiempo los números eran muy importantes, por eso los números mayas tienen relación con los días, meses y años. Solo necesitan tres símbolos para representar los números, estos son el punto (uno), la raya (cinco) y el caracol (cero) (Curiosfera, 2020).

La comunidad griega fue un conjunto de estados, lo que hacía que el sistema numérico fuese diferente. Los hindúes contaban con los dedos de la mano, lo hacían del 0 al 9, y al igual que nosotros contaban con un sistema decimal. Los mayas que también usaban el cero en sus cuentas, contaban con los dedos de la mano y de los pies, sus primeros números van del 0 al 19 por eso su sistema es vigesimal (Curiosfera, 2020).

Desde la India llegó el número cero, para los hindúes significa vacío, cabe resaltar que los romanos no usaban el cero (Curiosfera, 2020).

A la hora de sumar no tenían problemas porque usaban el ábaco, se puede decir que ellos dieron mejoría al sistema numérico introduciendo números como el 5, el 50 y el 500: que corresponden a las letras V, L y D respectivamente (Curiosfera, 2020)

En ese entonces se estableció la colocación de un símbolo delante o detrás de otro de mayor valor restaba o se sumaba a éste: XL era $50 - 10$, y LX era $50 + 10$ (Curiosfera, 2020).

Importancia de los números: Los números adquieren una gran importancia para nosotros ya que son la base fundamental para todo lo que actualmente conocemos.

Nuestro primer acercamiento con los números lo tenemos desde temprana edad debido a que desde pequeños hacemos uso de ellos de una manera empírica al ingresar a la educación preescolar es cuando tenemos nuestro primer encuentro formal con ellos y empezamos a usarlos de manera más consciente en nuestra vida cotidiana en un principio solo lo usamos para llevar un registro y contabilizar las cosas así como el tiempo conforme nuestra información educativa va avanzando, lo utilizamos para hacer cálculos simples que con el tiempo se van haciendo más complejos que nos sirven para determinar distintas cosas como la velocidad, el peso, volumen área, densidad etc. (Saavedra, 2016)

Importancia de las matemáticas: Las matemáticas son importantes porque desarrollan tu capacidad de pensamiento, ayudan a encontrar soluciones a problemas o situación determinada, por medio de ellas podemos expresar nuestras ideas y pensamientos con claridad y con mucha precisión (Fernandez, 2019).

Además son importantes por que se aplica en otras ciencias y nuevas tecnologías que están muy presente en nuestra vida cotidiana, la usamos para plantear, resolver y tomar decisiones (Fernandez, 2019).

Capítulo 1: En este primer capítulo Alicia estaba sentada en un parque cerca de su casa, con un libro, un cuaderno y un bolígrafo evidentemente resolviendo algún ejercicio matemático, en ese momento cita una frase muy común entre casi todos, durante el transcurso de la niñez, adolescencia y juventud, la cual pone en evidencia el odio, o más bien el desagrado que nos causó alguna vez tener que lidiar con las matemáticas, la frase es: “Malditas matemáticas, no sirven para nada “. Y es que sí, todos en algún momento llegamos a pensar ¿Que tienen que ver las matemáticas con nosotros?, ¿Porque tengo que estudiar matemáticas si mi carrera va en una dirección muy distinta ellas?, y cuando nos sentimos muy frustrados por no entenderlas llegamos hasta a decir, ¡Las matemáticas no deberían existir!, cuando Alicia exclamo la frase apareció un personaje que se va a encargar de hacernos entender, con un emocionante cuento, que las matemáticas tienen una función bastante importante en la vida de todos.

Capítulo 4: Después de atravesar el agujero de gusano llegan a un pasadizo que los conducía a un hermoso jardín rodeado de flores, en eso ven pasar a un naipe con cabeza, brazos y pierna, lo que le hizo pensar que estaban en el país de las maravillas de Alicia, pero el escritor le hizo ver que no era ese país de las maravillas, ni ella era esa Alicia, en ese momento Alicia se da cuenta que él es el autor Lewis Carroll, pero este le aclara que su verdadero nombre es Charles Dodgson.

Los tres naipes (2, 5, y 7) se encontraban realizando unos de los mandatos de la reina, el cual era pintar las rosas blancas de varios colores, varias de cada color y el mismo número de cada color, pero se toparon con un problema ya que uno de los arbusto tenía 7 por lo tanto no se podrían cumplir los requisitos que exigía la reina, en eso Charles le dice a los naipes que lo dejen tal y como esta y le digan a la reina que el 7 es un numero primo por lo tanto no es posible dividirlo en partes enteras. Este capítulo básicamente nos da a entender como surgen los números pares, los impares y que los primos no tienen una regla en sí, solo son divisible entre si mismos o entre uno, y que para formar una lista de ellos se deben eliminar los que no son primo, también el poder que tiene el cero, y el temor que siembra en todos con el signo de multiplicar, ya que todo lo multiplicado por cero, da cero es decir que desaparece.

Capítulo 2: En el capítulo anterior el personaje mencionado, cuestiona Alicia sobre su edad, la escritura de su edad y sobre porque se escribe de determinada forma y no de otra, aquel cuestionamiento crea una gran curiosidad de la niña por saber un poco más, y ocasiona que ella haga preguntas matemáticas, aunque sigue en su posición de que no le interesan las matemáticas, esto abre paso a un cuento que poco a poco hará cambiar a Alicia de opinión.

La historia trata de un pastor que básicamente creo un sistema de numeración decimal, a medida que su rebaño iba creciendo, al inicio solo contaba con una oveja, por lo tanto, no era necesario contarla para saber si estaba ahí, porque casi siempre la tenía a la vista, y pues cuando no la veía iba a buscarla, pero luego tuvo dos, tres, cuatro, cinco y así sucesivamente, entonces se le torno difícil la situación ya que solo la observación no daría cuenta de cuantas estaban o cuantas faltaban, cuando tuvo diez descubrió que por cada dedo era una, luego su rebaño creció más y por decirlo de alguna manera los dedos le quedaron cortos, por lo que decidió utilizar una cuenca de madera, y por cada diez ovejas que contaba con sus dedos, metía una piedra en la cuenca, luego creció el rebaño y pues decidió cambiar su técnica utilizando dos cuencos uno de barro y el de madera, iba metiendo una piedra al cuenco de barro cuando era una oveja, luego cuando llegaba a diez metía una piedra al cuenco de madera, luego agarro un tercer cuenco de metal, en este metía una piedra por cada diez del cuenco de madera lo que significa que este representaba 100 ovejas.

Capítulo 5: En el capítulo anterior Alicia pregunta que como se puede hacer una lista de números primos si estos no siguen una regla, Charles le dice que eliminando los que no son primos, ella le pregunta de qué manera y este le responde que como se separa la harina del salvado, con una criba, aquella respuesta crea en la niña una gran curiosidad por saber cómo se puede cribar números.

Para explicarle mejor el proceso escribió números del uno al cien sobre el círculo del hombre cero el cual se encontraba desmayado, y luego le explica porque el uno será descartado desde el principio, luego aclara que el 2 es un numero par pero también primo ya que no tiene ningún divisor, después inicia a eliminar los múltiplos del dos, luego encierra al tres y elimina sus múltiplos, al cuatro no lo encierra por que fue eliminado cuando se eliminaron los múltiplos del dos, encierra al cinco eliminando sus múltiplos, el seis ya fue eliminado entonces continua con el siete también y sus múltiplos, para allí porque una vez eliminado los múltiplos anteriores tenemos como resultado los números primos, en eso Alicia le pregunta que porque no continúan eliminando los múltiplos del 11 y este responde, que 100 es igual a 10×10 entonces cualquier número menor a 100 que tenga como divisor el 11 tendrá otro divisor menor que diez.

Capítulo 3: En el capítulo anterior el matemático a través del cuento le da a entender a Alicia como fue el origen de los números, aquella historia crea en la niña deseos de saber más sobre los números, aunque aún detestaba las matemáticas, es por eso que en este capítulo el escritor hizo algo mejor que contarle otra historia y fue invitarla al país de los números que era un mundo paralelo al cual se accedía a través del agujero de gusano, y es en este lugar donde quizás el concepto que Alicia tenía sobre las matemáticas iniciaría a dar giros.

Capítulo 6: En el capítulo anterior después de explicarle lo de La criba de Eratóstenes, Charles le hace ver que las multiplicaciones son sumas más sencillas, y que no le gustan las matemáticas por que no las mira de otra forma, mientras alegaban sobre el modo de ver las matemáticas el cero vuelve de su desmayo, y al verse todo marcado se alarma, pero luego Charles le borra los números, después de eso este se sacude exclamando que vuelve a ser el, ósea nada pero que se marcharía antes de convertirse en menos, aquella expresión hizo que la niña se cuestionara sobre ¿cómo se puede ser menos que nada? Y Charles le explica con un ejemplo que existen números positivos y negativos y que los negativos son menos que cero, es decir menos que nada, en ese momento pasa frente a ellos un conejo blanco muy apurado porque se dirige algún lugar y va retrasado, es por eso que se echa a correr ingresando a un laberinto.

Alicia y Charles siguen al conejo entrando a su vez al laberinto, en este el conejo se les desaparece y pues está en manos de Alicia decidir qué camino tomar, cuando Alicia decide ir hacia la izquierda Charles le aconseja no separar la mano de la pared del laberinto, Alicia cuestiono a Charles sobre aquella acción que ejecutaban preguntándole el ¿Por qué? y este le explica que las paredes del laberinto formaban una superficie continua que, al no separar las manos, les ayudaría a encontrar la salida aunque no sea el camino más corto, Charles complementa lo anterior diciendo que para algo sirven las matemáticas, a lo que Alicia responde que tenían que ver las matemáticas con los laberintos, este le explica que hay una rama de la matemáticas llamada topología que estudia las propiedades generales de todo tipo de figuras, centrándose en la conexión de sus partes, para ser más claro Charles decide dibujarle una figura en el suelo donde le aclara como sería una figura no topológicamente equivalente y esta le dice que espera que el suelo del laberinto sea una superficie continua y no caigan en ningún agujero.

Capítulo 7: Después de que Charles le explicó a Alicia lo de las superficies continuas, dieron vueltas y vueltas por el laberinto, cuando de pronto oyen un rugido, provocado por el monstruo del laberinto el cual tenía aspecto de una mujer robusta con cabeza de vaca “minovaca”, quien resultó ser una excelente maestra que a través de una prueba de ignorancia le hizo ver a Alicia que sabía más de lo que ella creía.

En esta prueba la mujer minovaca mas que enseñarle a multiplicar, le hizo ver que ella si sabía multiplicar, pero debía prestar un poco más de atención, ya que ella no se fijaba y por su indisposición hacia las matemáticas, simplemente no buscaba otro modo de ver las cosas, con su ayuda finalmente Alicia logro comprender la multiplicación, y salió de allí con un nuevo conocimiento.

Capítulo 10: El Sombrero Loco y sus amigos se encontraban tomando el té de las cinco, en ese entonces Alicia ya no prestaba atención a lo que Charlie le decía, de igual forma siguieron avanzando por la diagonal del bosque de números y poco tiempo después vieron al Sombrero Loco y la Liebre tomando el té.

Alicia y Charlie se unieron a ellos y por medio de la repartición del té hablaban sobre fracciones equivalentes ($1/2 = 2/4$), más adelante en la conversación, surgió el tema del sistema de numeración posicional donde Charlie explicaba que no sólo permite expresar unidades, decenas, centenas y demás múltiplos de diez mediante la posición de las cifras, sino también décimas, centésimas, milésimas, etc.

El Sombrero Loco se sacó una brocha de un bolsillo y con melaza trazó sobre el blanco mantel un número de tres cifras luego, con un lápiz diminuto, escribió «centenas», «decenas» y «unidades» debajo de las cifras correspondientes, el Sombrero Loco volvió a mojar la brocha en la melaza y a sacar el lapicito y al número que tenía anterior mente le aumento tres más completándolo de la siguiente manera 347,125...dando a entender que el número después de la coma presenta las décimas, centésimas y milésimas.

Epílogo: Alicia abrió los ojos sobresaltada y vio un guarda quien la sacudía suavemente por el hombro, se encontraba sentada en un banco de piedra del parque con el libro de matemáticas abierto, expresa que creía haberse quedado dormida, el guardia le dice que no le parece nada raro por el hecho de haberla encontrado estudiando las aburridas matemáticas, Alicia le responde diciéndole que las matemáticas son muy divertidas

Capítulo 8: Mientras iban avanzando por el laberinto Alicia se da cuenta de que el suelo estaba cubierto de trigo, lo que significó que estaban cerca de la salida, al salir ven un inmenso desierto de trigo que pertenecía al rey Shirham o más bien era una pequeña parte de una deuda que este tenía, en este capítulo Alicia aprende a contar grandes cantidades.

Capítulo 11: El título hace referencia a la sonrisa enigmática (una sonrisa sin cara) que apareció flotando en el aire, a un par de metros por encima de la mesa. Luego de un rato de charla y de pistas la sonrisa enigmática se dio a conocer, Alicia adivino que era un gato y apareció de cuerpo completo.

El gato le presenta a Alicia el siguiente problema un ladrillo pesa un kilo más medio ladrillo, ¿cuánto pesa el ladrillo?, ella procede a resolverlo físicamente porque expresa no poderlo hacer mentalmente, vació el agua que había en uno de los platillos de la balanza y en su lugar puso un ladrillo; en el otro platillo, junto a la pesa de un kilo, puso medio ladrillo. La balanza quedó en equilibrio, cuyo resultado fue que el ladrillo pesa un kilo más medio ladrillo.

Capítulo 13: La curiosidad en Alicia era más fuerte que el miedo, de modo que, sin pensárselo dos veces, comenzó a descender por la oscura escalera, de la que no se veía el fondo.

Llegó por fin a un pasadizo horizontal, al fondo había una luz y se dirigió hasta ahí (ya no podía retroceder, pues la losa se había vuelto a cerrar sobre su cabeza al poco de iniciar el descenso), se dirigió a una sala iluminada por cinco poliedros blancos que parecían flotar en el aire y emitir luz propia. Se trataba de los cinco sólidos platónicos: un tetraedro regular, un cubo, un octaedro, un dodecaedro y un icosaedro.

En el fondo de la sala había un anciano de larga barba blanca leyendo un libro, Alicia se acercó a él y el matemático comenzó a enseñarle sobre el concepto de potenciación, donde por primera vez la niña se muestra muy animada por aprender, le pide al mago que le enseñe trucos para hacer operaciones de una manera más rápida, el mago sonríe porque se da cuenta que Alicia sin querer estaba empezando a querer a la matemáticas.

Capítulo 9: Sentados sobre una alfombra Alicia y Charlie se deslizaban por el trigo, llegaron a un extraño bosque el cual tenía árboles con las ramas hacia arriba que en vez de hojas tenía bolas negras en sus puntas, parecían candelabros de distintas alturas y número de brazos.

Los árboles representaban los números. La cantidad de bolas de cada árbol indica el número al que corresponde. En el primer árbol la única rama se confunde con el tronco (1), el segundo árbol se divide en dos ramas (2), el tercero parecía una mano abierta (5), en representación el número 10 había un árbol que tenía dos ramas que salen del tronco y luego de cada una salen cinco más.

Charlie mencionaba que había que seguir una regla donde todas las ramas de un nivel tienen que sub-dividirse en el mismo número de ramas en el nivel siguiente como se muestra en el árbol número 10; Alicia y Charlie planeaban cruzar el bosque de forma diagonal y para eso Charlie marco varios grupos de números los cuales iban formando cuadrados cada vez más grandes, señalando con su lápiz la diagonal del cuadrado de números que acababa de componer en su cuaderno debían seguir la serie 1, 3, 7, 13, 21, 31, para poder avanzar. Con las ramas de los árboles le explicó nuevamente el origen de sistema decimal y de los números primos.

Capítulo 12: Alicia y Charlie continuaron adentrándose en el bosque, siguiendo siempre la diagonal del gran cuadrado de números arborescentes. Bajo árbol 651 vieron una gran tortuga con un extraño dibujo en el caparazón. Pero al darse cuenta de que alguien se acercaba, la tortuga se escabulló con una rapidez impropia de los de su especie.

Alicia pregunta que era eso y Charlie dice que era una tortuga con los signos de su caparazón que representan los números del 1 al 9 mediante puntos blancos y negros, y componen un cuadrado mágico. Para el cuadrado mágico Charlie dibujó en su cuaderno un cuadrado dividido en nueve casillas y le explica que debe disponer en las casillas los números del 1 al 9 de manera que todas las filas, columnas y diagonales sumen lo mismo, habrá compuesto un cuadrado mágico.

Capítulo 14: El mago para mostrarle más truco a la niña sacó una coneja de su interior, la colocó en el suelo y le dijo a la niña que en un mes sería adulta, dicho esto el anciano le dio una palmada y la conejita aumentó de tamaño, ella asombrada preguntó si ya había pasado un mes, pero él le dijo que había acelerado el tiempo de la conejita y así hasta que hizo que la hija de la conejita tuviera hijos.

El anciano comenzó a ponerle una serie de ejercicios a Alicia para que los resolviera y lo hace correctamente, al finalizar el matemático le dice que ella ya es una pequeña matemática, le puso su gorro y la hizo sentar en su trono para entregarle el libro, justo en ese momento reconoció que era Charlie, la túnica y la barba blanca se disolvieron en el aire y ante ella apareció Lewis Carroll con su melancólico y anticuado aspecto anterior pidiéndole que despertara.

Presentado por:

Yunney Gissel Mena Moreno

Loren Edith Caicedo Lozano

Weslly Vanessa Moreno Hurtado

Heiler Andrey Meza Lozano

Docente:

Luis Delascar Valencia

Fundación Universitaria Claretiana

Facultad de Humanidades

Programa Psicología

Semestre: #4

Grupo: #3

Quibdó-Chocó

2020

Capítulo 5

pitulo6