

## LOS NÚMEROS RACIONALES EN BASE AL PROCESAMIENTO DE LA BOTELLA

*T. A. Castro P.<sup>2</sup>, I. Amil C.<sup>2</sup>, J. Tecua H.<sup>2</sup>, L.A. Valerio V.<sup>2</sup>*

(<sup>2</sup>) Estudiantes de Ingeniería Mecatrónica.

Instituto Tecnológico de Tehuacán

Palabras claves.

Números racionales, fabricación, botella, axiomas.

Resumen:

La importancia de lo que es y son los números racionales en el procesamiento de la botella es que se utilizan en diversas operaciones con el fin de solucionar los problemas en la industria, además de que en dicho procesamiento se utilizan varias maquinas de fabricación, mediante estos sistemas automáticos podemos obtener la fabricación de la botella.

Además de esto utilizamos los números racionales como base para realizar este proceso utilizamos cada uno de los axiomas, comprobamos si es que cada uno de los axiomas se cumple en este proceso y además obtuvimos que no todos los axiomas se cumplen, que son axiomas que no pueden realizarse por ejemplo no puede multiplicar un procesos incompleto por que se obtendría utilizar un procesos a medias, mas que nada esta en base este proceso a los axiomas de los números racionales.

Introducción:

Como estudiantes de la carrera de Ing.Mecatrónica, el, el procesamiento de la botella se genera en base a maquinas, ya que para la elaboración de una botella (PET) y para la fabricación de los moldes se utiliza un sistema automático llamado SIDEL y HOZKI.

Es fascinante como se lleva a cabo este procesamiento, en donde podemos utilizar los axiomas matemáticos en basa a los números racionales, ya que con ellos podemos hacer la comprobación de de cada uno de los axiomas, claro con respecto a este proceso de la botella.

Se realizara la comprobación de cada uno de estos (axiomas), también se hará saber si, los axiomas son ideales con este proceso.

Primeramente se enumeraran los pasos que tiene este proceso, para así llevar un mejor control de mis acciones.

Utilizando como base las fracciones, el numerador nos indica el numero de pasos a seguir, el denominador en este caso es el número de pasos que contiene este proceso.

PROCESO

Ejemplo:

1/6 El número uno, significa el número de pasos del proceso, esté mismo dependerá del paso en el cual estemos.

El número seis, significa los números de pasos totales a seguir.

Este ejemplo:

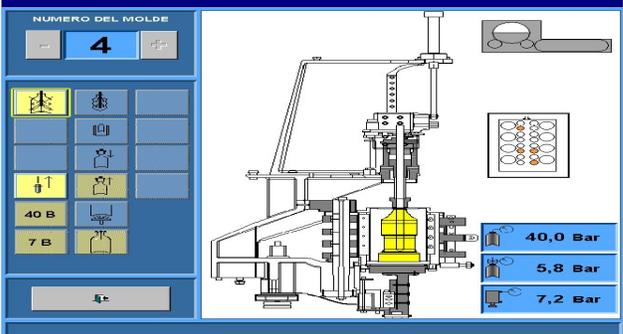
$q \rightarrow$  significa el proceso realizado en un cierto tiempo.

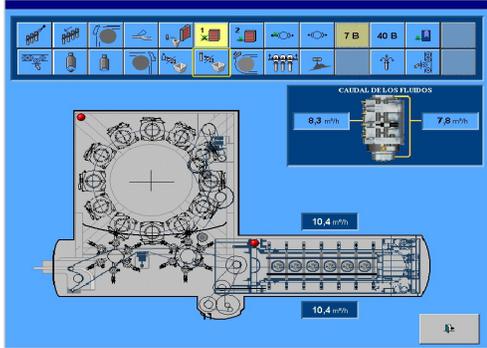
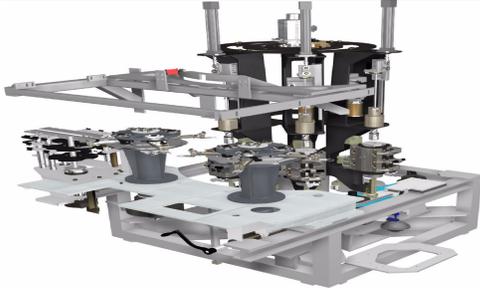
$$1) 3 \frac{2}{6} = \frac{(3)6+2}{6} = \frac{20}{6} \rightarrow q_1$$

$$2) 3 \frac{4}{6} = \frac{(2)6+4}{6} = \frac{14}{6} \rightarrow q_2$$

Estos ejemplos que se mostraron a continuación muestran como poder hacer una suma de un entero con una fracción previamente transformando el entero en una fracción.

A continuación se mostrara una tabla de cómo esta desglosado el proceso de las fabricaciones la botella con unas imágenes que ayudan a comprender este proceso.

Pasos	Descripción de los pasos	
1/6	Colocación del PET sobre la preforma.	
2/6	Soplado interno dentro de la preforma con una varilla a una alta presión, y así poder estirar el PET.	

<p>3/6</p>	<p>El moldeado térmicamente para fijar la botella, así no pierde sus propiedades al someterla a presión.</p>	
<p>4/6</p>	<p>Sostener sobre las cejas de molde para poder retirar de la preforma y no sufrir daño alguno.</p>	
<p>5/6</p>	<p>Colocar la botella sobre la banda transportadora para poder ser escaneada y no tener alguna imperfección.</p>	
<p>6/6</p>	<p>Embalaje y empaquetado de nuestro producto.</p>	

Indicaciones.

La operación suma o adición (+) con los elementos de este proceso nos indica que tenemos que sumar procesos terminados y los no terminados. Para obtener el número total de procesos hechos en un tiempo determinado, ya sea desde un día hasta un mes, esto nos puede ayudar para calcular los procesos hechos en un año, y así conocer que ganancia o pérdida hemos conseguido en este tiempo transcurrido

La operación producto o multiplicación (x) tiene una función en nuestro proceso, ya que si se conoce el tiempo en cual se termino mi producto, podemos calcular el total de productos hechos a diario o durante un tiempo determinado.

Comprobación de los axiomas.

El axioma de la cerradura de la suma

Nos indica que si mis procesos son completos y me quedo a la mitad de otro proceso y mediante esta operación hago la suma no obtendría procesos completos, pues este axioma se puede utilizar solo para sumar procesos terminados y así dar una cantidad exacta del trabajo hecho con el fin de procesar más artículos sin tener que desechar materia prima (perdidas).

$$(+)\ q_1 + q_2 = q \frac{20}{6} + \frac{16}{6} = \frac{36}{6}$$

Axioma de cerradura del producto

Este axioma es considerado correcto mientras se trate de procesos completos, asimismo obtendré un cálculo detallado de mis artículos.

$$(*)\ q_1 * q_2 = q \frac{20}{6} * \frac{16}{6} = \frac{320}{36}$$

Axioma conmutativo de la adición

El axioma conmutativo para la adición es correcto siempre y cuando tenga procesos completos, al obtener números enteros y tener procesos incompletos y al hacer el recuento de obtenemos procesos incompletos, es por eso que no se cumple el mismo.

$$1.-\ a_1 \rightarrow q_1 + q_2 = q_2 + q_1$$

Axioma de inverso multiplicativo

Este axioma nos indica que debemos hacer una multiplicación de un proceso por un no proceso realizado y esto nos da 0 ya que en este proceso no tenemos números negativos es por eso que no se cumple este axioma.

$$2.- a \rightarrow q_1(-q_1) = 0$$

Axioma conmutativo del producto

Este axioma nos sirve para saber un determinado tiempo cuantos procesos podemos tener y que además el resultado no es afectado de la posición de los procesos en conclusión el orden de los factores no altera el producto.

$$3.- m \rightarrow q_1q_2 = q_2q_1$$

Axioma de la asociatividad del producto

4.-Este axioma se cumple como en todo proceso mientras tengamos procesos completos pero si tenemos procesos incompletos con procesos y en final de resultados esto sería un error.

$$m_3 \rightarrow (q_1q_2)q_3 = q_1(q_2q_3)$$

5.- Axioma de la existencia y unicidad del elemento neutro multiplicativo

El axioma de la existencia y unicidad del elemento neutro multiplicativo, lo podemos Si tenemos los procesos terminados es correcto, ó sea se cumple este axioma pues en sí el resultado a todo número multiplicado por la unidad es el mismo resultado ,pero dentro de este proceso es algo incorrecto porque no se puede efectuar en procesos incompletos ,entonces no se puede concluir este axioma.

$$m^4 \rightarrow 1(q_1q_2q_3) = (q_1q_2q_3)1 = q_1q_2q_3$$

Conclusión.

En conclusión, como mostramos, se puede decir que los axiomas de los números racionales se utilizan en la vida diaria. Y como se especifico dentro del artículo, esta es una de tantas formas donde se pueden utilizar los mismos, y a menudo los utilizamos en la vida diaria sin darnos cuenta.

A los axiomas se les puede considerar como importantes para efectuar diversas operaciones donde se utilizan los números, para la solución de problemas y con ello obtenemos resultados concretos.