

Hoja de Trabajo No.3

Kurth Michael Aguilar Ecobar - 20181242

Fecha de entrega: 16 de agosto de 2018

Ejercicio No.1

Instrucciones: Utilizando la definicion de suma (\oplus) para los numeros naturales unarios, llevar a cabo la suma entre tres $[s(s(s(0)))]$ y cuatro $[s(s(s(s(0))))]$. Debe elaborar todos los pasos de forma explicita.

Como referencia, se presenta nuevamente la definici3n de suma para numeros naturales unarios:

$$n \oplus m := \begin{cases} m & \text{si } n = o \\ n & \text{si } m = o \\ s(i \oplus m) & \text{si } n = s(i) \end{cases}$$

Solucion:

- En este caso se plantea la expresi3n de $n \oplus m$ donde m debe ser sucesor de cualquier numero: $s(i)$.
Donde nuestro $s(i)$ equivale a $s(s(s(s(0))))$.
- n equivale a tres $[s(s(s(0)))]$.
- **Explicacion de la suma entre $(n \oplus s(i))$**

$$\begin{aligned} & n \oplus m \\ & n \oplus s(i) \\ (s(s(s(0)))) \oplus s(s(s(s(0)))) &= s[s(s(s(0)))) \oplus s(s(s(0)))] \\ & s(s(s(s(0)))) \oplus s(s(0))) \\ & s(s(s(s(s(0)))) \oplus s(0))) \\ s(s(s(s(s(s(0)))) \oplus 0) &\Rightarrow \text{Esta forma demuestra el caso en el cual } n \oplus 0 = n \\ [s(s(s(s(s(s(s(0)))))))] &= \text{A la suma buscada de } cuatro \oplus tres \end{aligned}$$

Ejercicio No.2

Ejercicio No.3

Ejercicio No.4