**Definiciones de teóricas del modelo**

* Se define que cada fibra óptica entre par de nodos contiene un λSP por defecto, por lo tanto este λSP por defecto no contiene saltos (hops) intermedios y no existe restricción en cual longitud de onda usar para estos λSP´s por defecto. Además los λSP´s por defecto no están sujetos a consideración en el proceso de optimación debido a que estos siempre están establecidos y no se pueden eliminar.
* Se asume que no existen convertidores de longitud de onda (λ) en la red. Esto quiere decir que el λSP ocupa la misma longitud de onda por todas las fibras que pasa.
* Pueden existir multiples λSP´s entres par de nodos.
* Se asume que solo existe una fibra entre los nodos que están conectados.
* Se asume que el camino de menor salto (*minimum hop path*) permanece constante durante el proceso de optimización. Esta presunción es válida porque la adición o eliminación de fibras hace parte de un planeamiento de largo plazo.
* Se asume que la tecnología WDM es empleada para suministrar diferentes longitudes de onda simultáneamente sobre la fibra, y numero de longitudes de onda permanece constante durante el proceso de optimización.

**Definiciones matemáticas del modelo**

1. Para cada λSP y Fibra entre nodos i y j, se define la capacidad de ancho de banda:
2. Para cada λSP y Fibra entre nodos i y j, se define la capacidad disponible de ancho de banda:
3. Para cada λSP y Fibra entre nodos i y j, se define la capacidad ya reservada del ancho de banda:
4. Solicitudes de ancho de banda que llega a los conmutadores i y j.

**Definición de los eventos, acciones, estados y funciones de costo del proceso de decisión markoviano de tiempo continuo**

Todas las definiciones son provistas para un par de nodos i,j. por lo tanto para la definicon formal se suprime el subíndice respectivo.