

## **5 Conclusiones**

Como conclusión, se obtiene un conjunto de combinaciones que muestran el número de componentes redundantes ocupados en cada subsistema ofreciendo un abanico de soluciones, donde el analista podrá escoger la que mas se adecue a sus necesidades.

Se concluyó también que el uso de algoritmos genéticos y programación multiobjetivo arrojó un conjunto de soluciones factibles que presentan datos de disponibilidad y costo al mismo tiempo, realizando al mismo tiempo la reducción en el espacio de soluciones usando codificación entera y no binaria (tradicional en algoritmos genéticos).

El conjunto de soluciones obtenidas para el problema de maximización de la disponibilidad con relación al costo, ofrece niveles de disponibilidad (As), Costo Total (CT), Componentes redundantes (máquinas utilizadas) y equipos de mantenimiento utilizados (Eqi).

Se encontró una mejor solución para el problema de maximización de la disponibilidad con relación al costo en este trabajo tiene un nivel de disponibilidad de 99.87 de nivel de disponibilidad con un costo total de 1171.73.

Utilizando en el primer subsistema 3 máquinas y 2 equipos de mantenimiento, segundo subsistema 3 máquinas y 2 equipos de mantenimiento, tercer subsistema 3 máquinas y 2 equipos de mantenimiento, cuarto subsistema 3 máquinas y 2 equipos de mantenimiento y quinto subsistema 3 máquinas y 2 equipos de mantenimiento.