

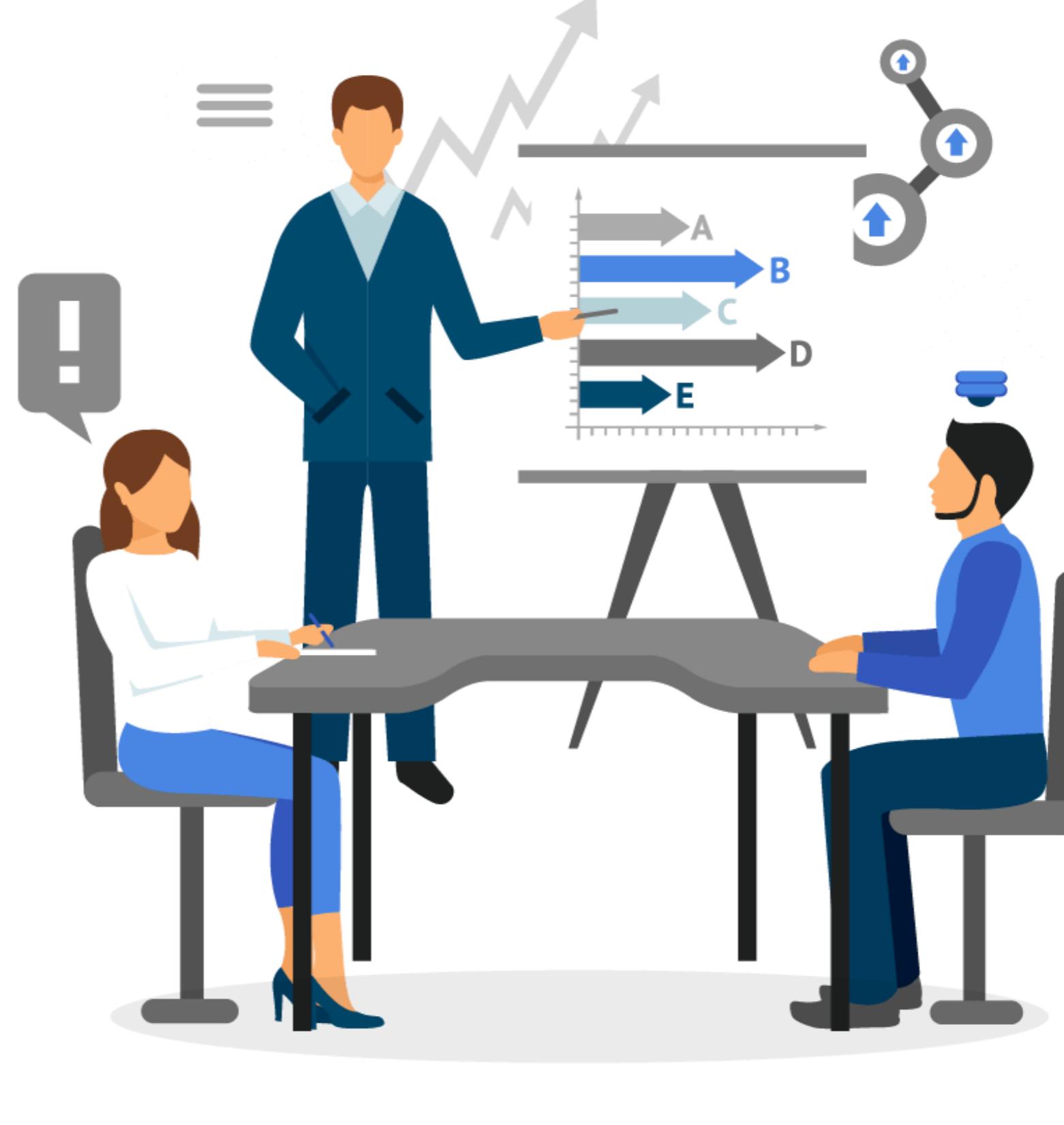
# ¿CÓMO MEJORAR LA GESTIÓN DE PROYECTOS UTILIZANDO UN ALGORITMO GENÉTICO?

## PROBLEMA

Estudios mencionan que uno de los inconvenientes en la planificación de proyectos es el no poder cumplir con el cronograma propuesto debido al desconocimiento de herramientas eficientes y eficaces para llevar a cabo las actividades, respetando la disponibilidad de recursos y la precedencia de cada tarea. Este tipo de temas está relacionado al problema de programación de proyectos con recursos limitados(RCPSP).

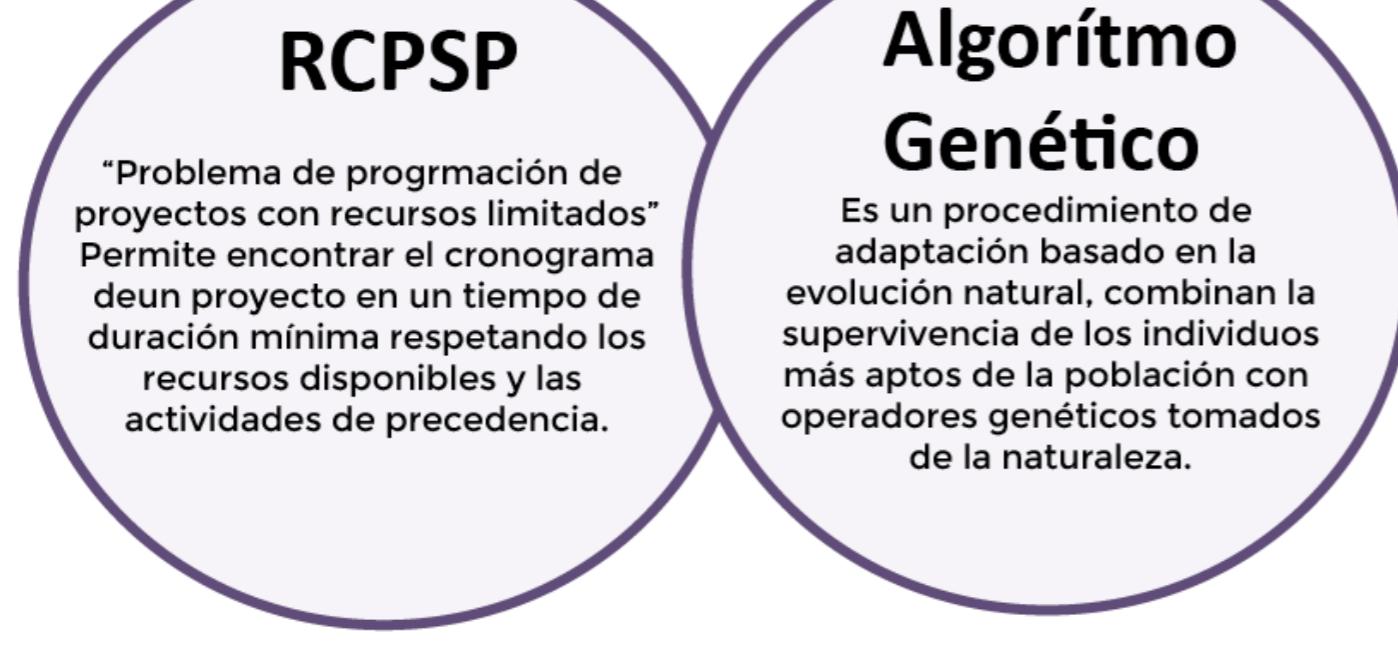
## OBJETIVO GENERAL

Obtener una planificación de actividades considerando las restricciones de precedencia y limitantes de recursos, para la optimización del tiempo de duración de un proyecto.

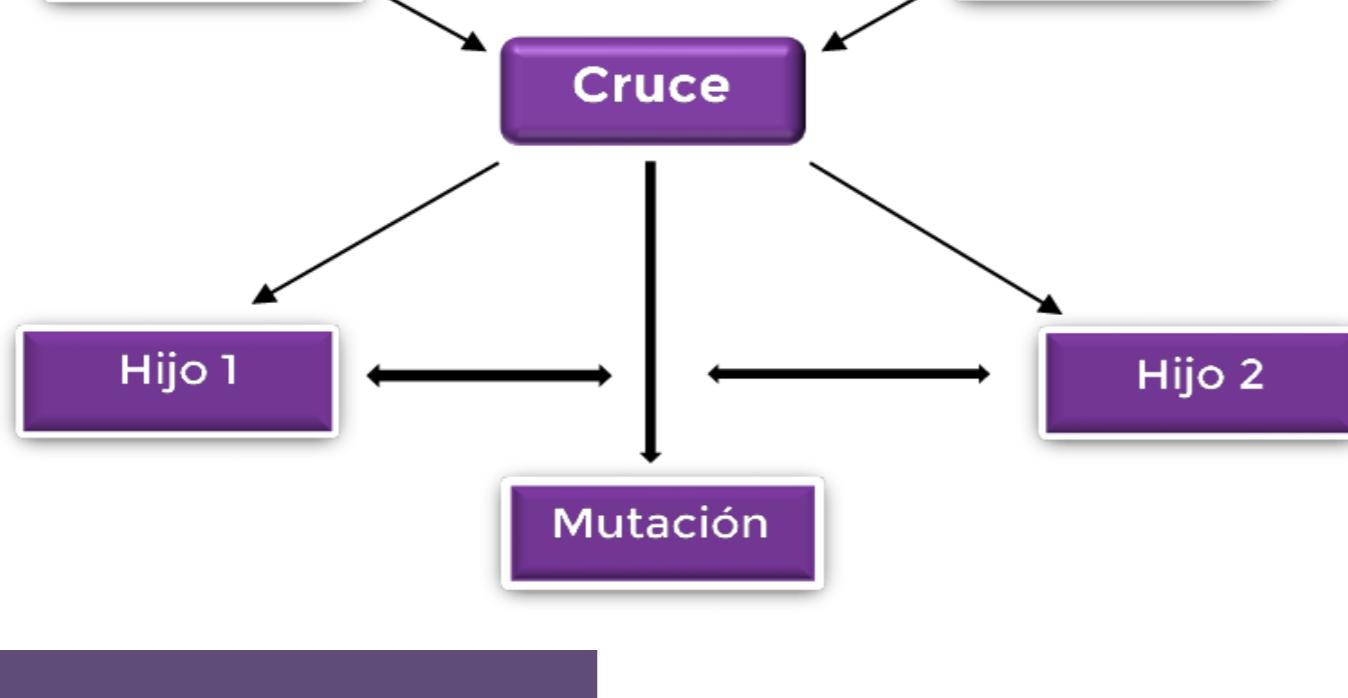


## PROPUESTA

### Métodos Utilizados



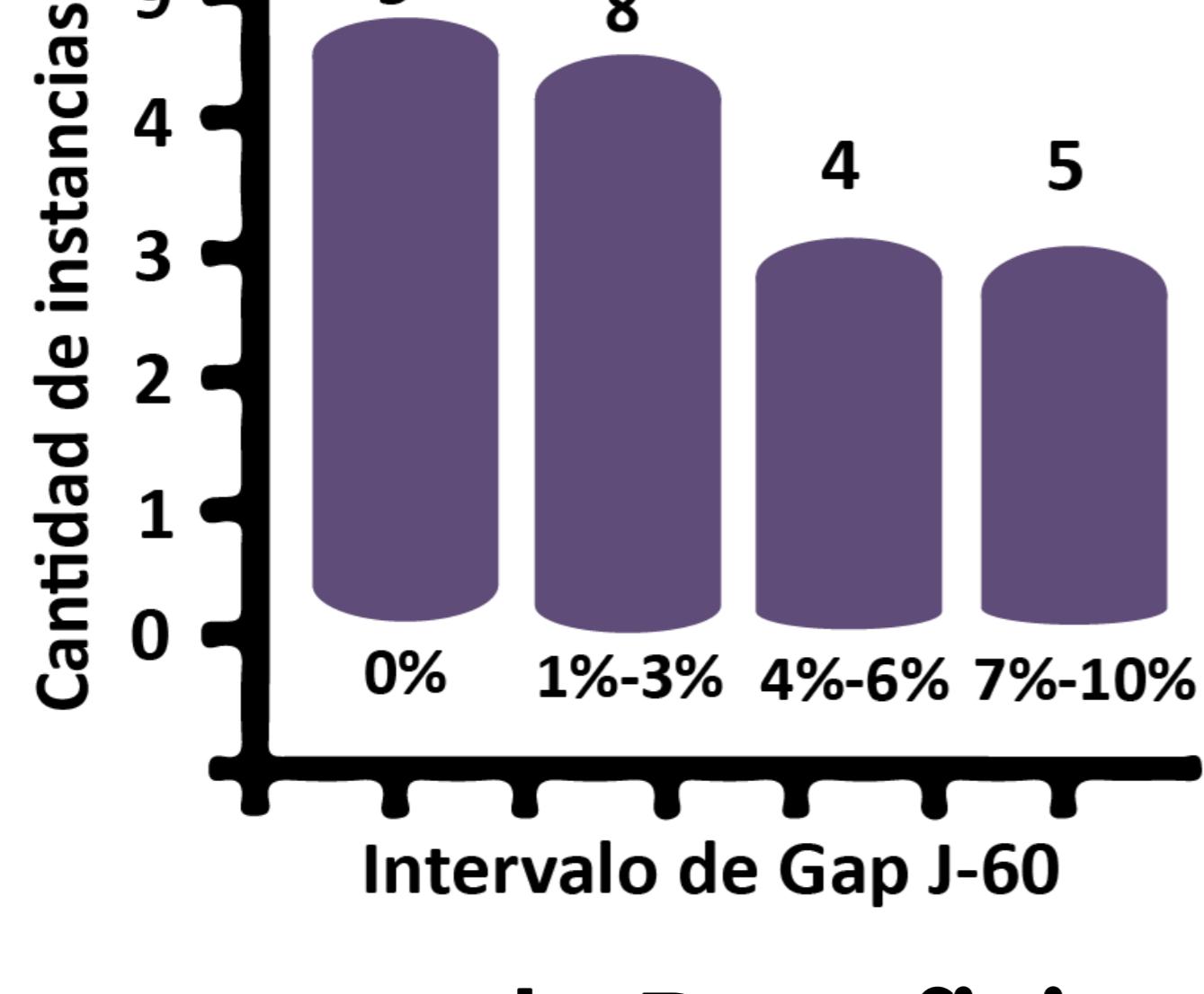
Al aplicar el algoritmo genético al RCPSP podemos encontrar secuencias con tiempos de duración mínima en tiempos relativamente cortos.



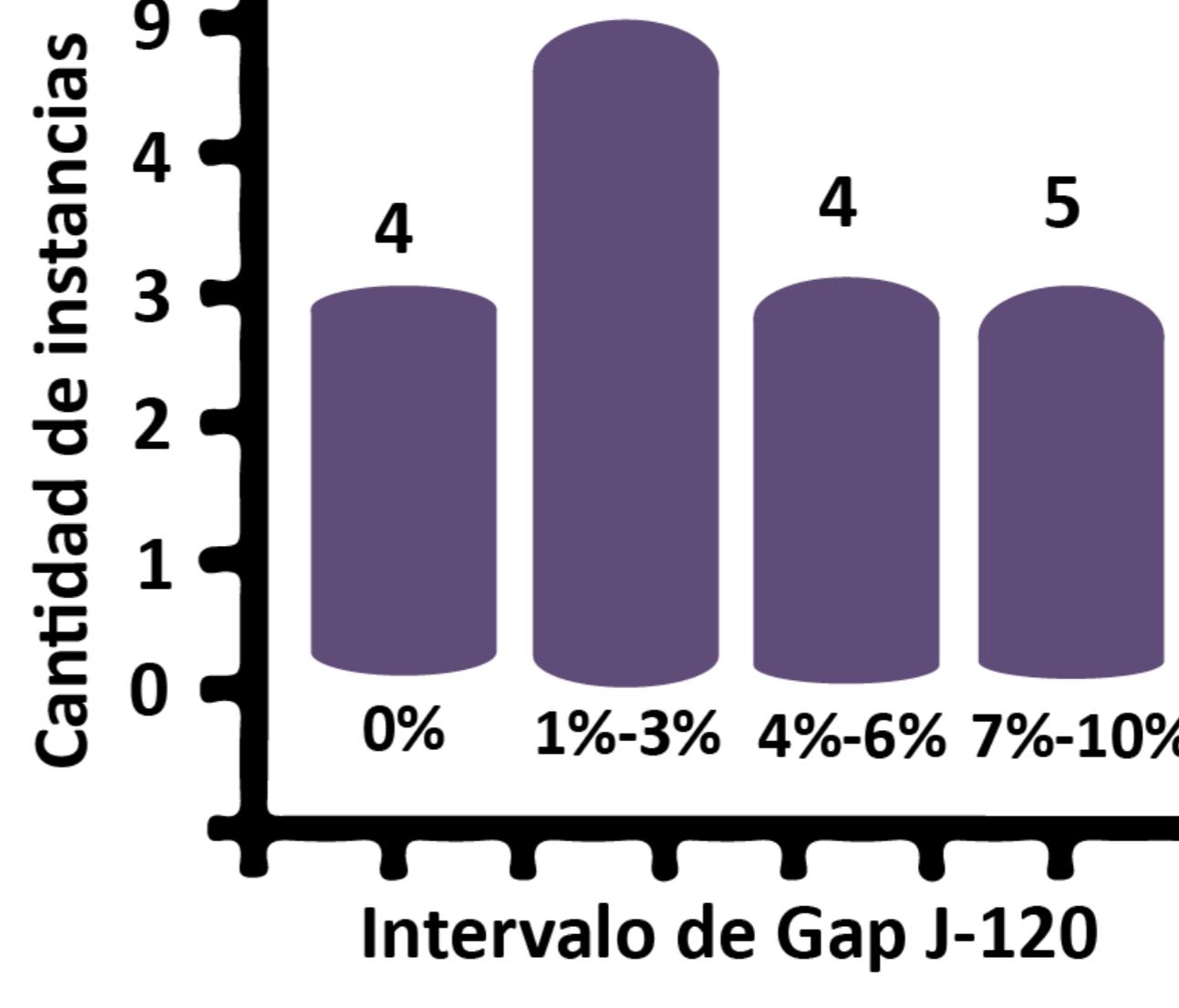
## RESULTADOS

### Estadísticas

Histograma de Frecuencia del Gap Para J-60



Histograma de Frecuencia del Gap Para J-120

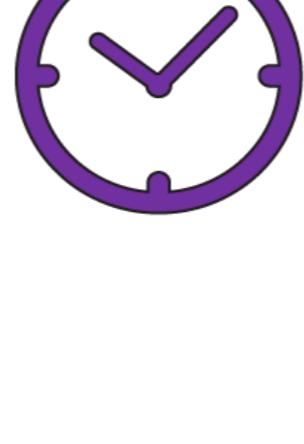


## Resumen de Beneficios



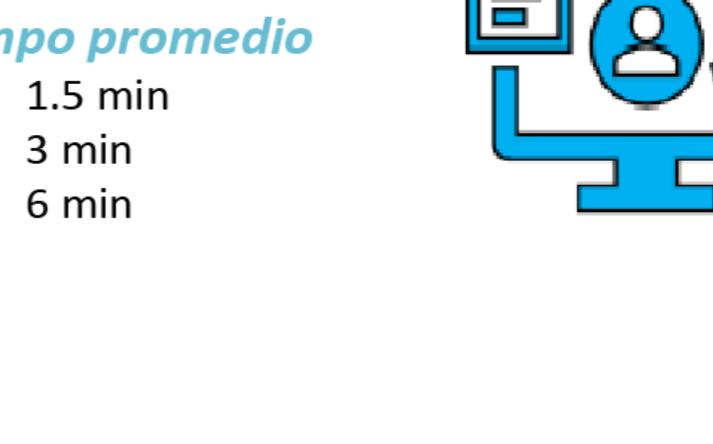
### Gap Computacional *cercanos al óptimo*

Gap no mayor al 10% del óptimo



### Tiempos Relativamente Cortos *Conjunto de actividades Tiempo promedio*

J-30  
J-60  
J-120



### Interfaz Gráfica *Eficiente y eficaz*

Software de usuario para la programación de proyectos con recursos limitados.

## CONCLUSIONES



### Algoritmo Genético

La convergencia al óptimo depende de las aptitudes de cada individuo.



### Correcto Funcionamiento

Para instancias de J-30 se llega al óptimo y para j-60 y j-120 no mayor a 10% del óptimo.



### Software Eficiente

El aplicativo podría minimizar los gastos que inciden en la utilización de recursos y tiempo necesario para culminar un proyecto.