

Examen 1

1. **¿Qué es un problema de optimización?**
 - a. Son aquellas que buscan encontrar la mejor solución o soluciones obviamente siguiendo ciertas restricciones.
2. **¿Cuál es la diferencia entre un problema de optimización combinatorio y uno continuo?**
 - a. Los continuos no pasan de un valor a otro de golpe, mientras que por otra parte los combinados utilizan variables discretas.
3. **¿Cuál es la diferencia entre heurística y metaheurística**
 - a. Heurísticas: Son algoritmos que buscan encontrar una buena solución posible y utiliza reglas empíricas que nos brindan alguna orientación para la solución.
 - b. Metaheurísticas: Al igual que las Heurísticas son algoritmos que buscan encontrar la solución en tiempos heurísticos, además se encuentran a nivel superior que los heurísticos, se le considera una estrategia maestra.
4. **¿Los algoritmos evolutivos son metaheurísticas basadas en población? ¿Si o no? Y ¿Por qué?**
 - a. Si, porque como están basados en los algoritmos genéticos se necesita para poder realizar los algoritmos.
5. **¿Cuál es la diferencia entre complejidad computacional y la complejidad de un problema?**
 - a. Complejidad computacional: Que tan difícil se le hace resolver un problema a la computadora en cuestión de costo que se define en tiempo y recursos.
 - b. La complejidad de un problema es más la forma de categorizar a un problema en cuestión de qué tan difícil es un problema en sí en estos casos existen los Polinomiales, No polinomiales, NP - Completo, NP Hard.
6. **Ordene correctamente los pasos que sigue un algoritmo evolutivo para solucionar un problema**
 - 3 -> Remover soluciones pobres en la población
 - 2 -> Producir nuevas soluciones basadas en la población actual
 - 4 -> Repetir el proceso a partir del paso 2 hasta que se cumpla algún criterio de finalización.
 - 1 -> Generar un conjunto inicial de soluciones (población)
7. **¿Qué es una función de evaluación?**
 - a. Se llama también función de aptitud, esta determina que tan bueno es nuestro cromosoma dentro de nuestra población.
8. **¿Cuál es el objetivo del operador de recombinación?**
 - a. También conocida como crossover, es el proceso para determinar qué genes se van a intercambiar entre los padres teniendo un punto de partida, para que de esta forma formen nuevos hijos y existen 2 formas la de doble punto y un punto.
9. **¿Cuál es el objetivo del operador de mutación?**

- a. Es básicamente negar un gen de nuestro cromosoma padre y con eso se obtiene una nueva generación en el cromosoma ahora hijo