Guía 2. Análisis de Algoritmos

1. Resolver la ecuación:
   $V_n = 2V_{n-1} + 3^{n-1} + 2$
   $V_0 = 1$

2. Resolver la ecuación:
   $T(n) = 4T(n-3) - 3T(n-1), n \geq 3$
   $T(0) = 1$
   $T(1) = 2$
   $T(2) = 6$

3. Resolver la ecuación $p(n) = 7p(n-1) - 12p(n-2) + 3n + 5$, en que $p(0) = 1$ y $p(1) = 2$.

4. Resuelva la ecuación:
   $A_n = 2(A_{n-1} - A_{n-2}), n > 1$
   $A_0 = 1$
   $A_1 = 2$

5. Resolver: $X_{n+1} = X_n + 2n + 3, n \geq 0$, en que $X_0 = 1$.

6. Para la ecuación $T(n) = 2T(n/3) - T(n/9) + 4, n > 3$, en que $T(1) = 0$ y $T(3) = 3$, resuelva usando un cambio de variable adecuado para n.

7. Para el siguiente algoritmo, sabiendo que n es el tamaño de L y que dividir L tiene un costo total de n^2, y que T(n) es el costo de IN(L):

```
IN(L)
{if (L > 1)
    {Dividir L en tres partes iguales L1, L2, L3;
     IN(L1);
     IN(L2);
     IN(L3);
    }
}
```

   Plantear la ecuación de recurrencia para T(n) y resolverla considerando un cambio de variable adecuado.

8. Resuelva la ecuación: $X(n) = X(n/5) + n$, con $X(1) = 1$.