8)

$a_n= 2a_{n-1} +a_{n-2}$

$a_n - 2a_{n-1} -a_{n-2} =0$

Sea dr^n=a_n

dr^n-2dr^n-1-dr^n-2=0

dr^n-2(r^2-2r-1)=0 E.C

r^2-2r-1=0

R1= 1+√2, R2= 1-√2 R.C

a_n= C1*R1^n+C2*R2^n

a_n= C1* (1+√2)^n + C2* (1-√2)^n

a_0 = C1* (1+√2)^0 + C2* (1-√2)^0

1=C1+C2

a_1 = C1* (1+√2)^1 + C2* (1-√2)^1

2= C1* (1+√2)^1 + C2* (1-√2)^1

2= 1+√2 C1+ 1-√2 C2

C1+C2=1

1+√2 C1+ 1-√2 C2=2

Es un sistema de ecuaciones

C1= 2+√2/ 4

C2= 1-√2/ -2√2

Por lo tanto, la solución general es:

a_n= 2+√2/ 4* (1+√2)^n + 1-√2/ -2√2* (1-√2)^n