1. **[15 puntos]** Encuentre una relación de recurrencia para contar el número de cadenas de longitud n que contienen la cadena **01**. Plantee y resuelva la ecuación de recurrencia e indique cuantas cadenas de longitud 21 se encuentran.

$2^n - T(n)$

bits / n

1) 0, 1 → 2

2) 00, 10, 11 → 3

3) 000, 100, 110, 111 → 4

4) 0000, 1000, 1100, 1110, 1111 → 5

$T(1) = 2$

$T(n) = T(n-1) + 1$

$r - 1 = 0$ $\quad r = 1$

$T^h(n) = A(1^n)$

$T^p(n) = Cn$

$Cn = C(n-1) + 1$

$C = 1$

$T(n) = A(1^n) + n$

$T(n) = A + n$

$2 = A + 1 \quad A = 1$

$T(n) = n + 1$

$2^n - n - 1$