**Con N = 4**

128 mensajes por ronda sin restar los mensajes no enviados

tenemos 8 bordes

tenemos 4 esquinas

Por cada borde vamos a restar 3 mensajes (8 \* 3 = 24)

Por cada esquina vamos a restar 5 mensajes (4 \* 5 = 20)

Nodos que restamos por ronda = 44

Por ronda tenemos 84 mensajes

Como tenemos N - 1 rondas (3 rondas),

**SACANDO EN FUNCIÓN DE "N"**

Total = N\*N

Esquinas = 4

Bordes = (N-2)\*4

Nodos centricos = Total - Bordes - Esquinas = (N-1 \* N-1)

Esquinas mandan 3 mensajes

Bordes mandan 5 mensajes

Nodos centricos 8 mensajes

Ciclos = N-1

Cantidad de mensajes por ciclo:

(Esquinas \* 3) + (Bordes \* 5) + (Nodos Céntricos \* 8)

12 + 40 + 32

Cantidad de mensajes total = cantidad de mensajes por ciclo \* (Ciclos)

**Probamos con N= 3**

4 esquinas

4 bordes

1 centrico

12 + 20 + 8 = 40 mensajes por ronda

80 mensajes en total