

Universidad Politécnica Salesiana

Materia: Simulación

Estudiante: Angel Jadan

Tema: Juego de la vida

Se utilizara el numero '0', para las celulas muertas y 1, para las vivas.

In [35]:

```
1 import numpy as np
2 from time import sleep
3 import matplotlib.pyplot as plt
4 import matplotlib.cm as cm
5 from matplotlib import animation
```

In [36]:

```
1 def vecindario(b):
2     """Celulas vivas"""
3     vecindario = (
4         np.roll(np.roll(b,1,1),1,0) + #Arriba izquierda
5         np.roll(b, 1, 0) + #Arriba
6         np.roll(np.roll(b, -1, 1), 1, 0) + #Arriba derecha
7         np.roll(b, -1, 1)+ #Derecha
8         np.roll(np.roll(b, -1, 1), -1, 0)+ #Abajo derecha
9         np.roll(b, -1, 0)+ #Abajo
10        np.roll(np.roll(b, 1, 1), -1, 0)+ #Abajo izquierda
11        np.roll(b, 1, 1) #Izquierda
12    )
13    return vecindario
```

In [37]:

```
1 def paso(b):
2     v = vecindario(b)
3     buffer_b = b.copy()
4     for i in range(buffer_b[0]):
5         for j in range(buffer_b.shape[1]):
6             if v[i, j] == 3 or (v[i, j] == 2 and buffer_b[i, j]):
7                 buffer_b[i, j] = 1
8             else:
9                 buffer_b[i, j] = 0
10    return buffer_b
```

In [39]:

```
1 GENERACIONES = 50
2 N = 8
3 M = 8
4 tablero = np.zeros((N, M), dtype=int)
5
6 tablero[1, 1:4]=1
7 tablero[2, 1] = 1
8 tablero[3, 2] = 1
9
10 fig = plt. figure(figsize=(4, 4))
11 ax = fig.add_subplot(111)
12 ax.axis('off')
13 b = tablero
14 imagen = ax.imshow(b, interpolation = "none", cmap=cm.gray_r)
15
16
17 def animate(i):
18     global b
19     b = paso(b)
20     imagen.set_data(b)
21
22
```



In []:

1