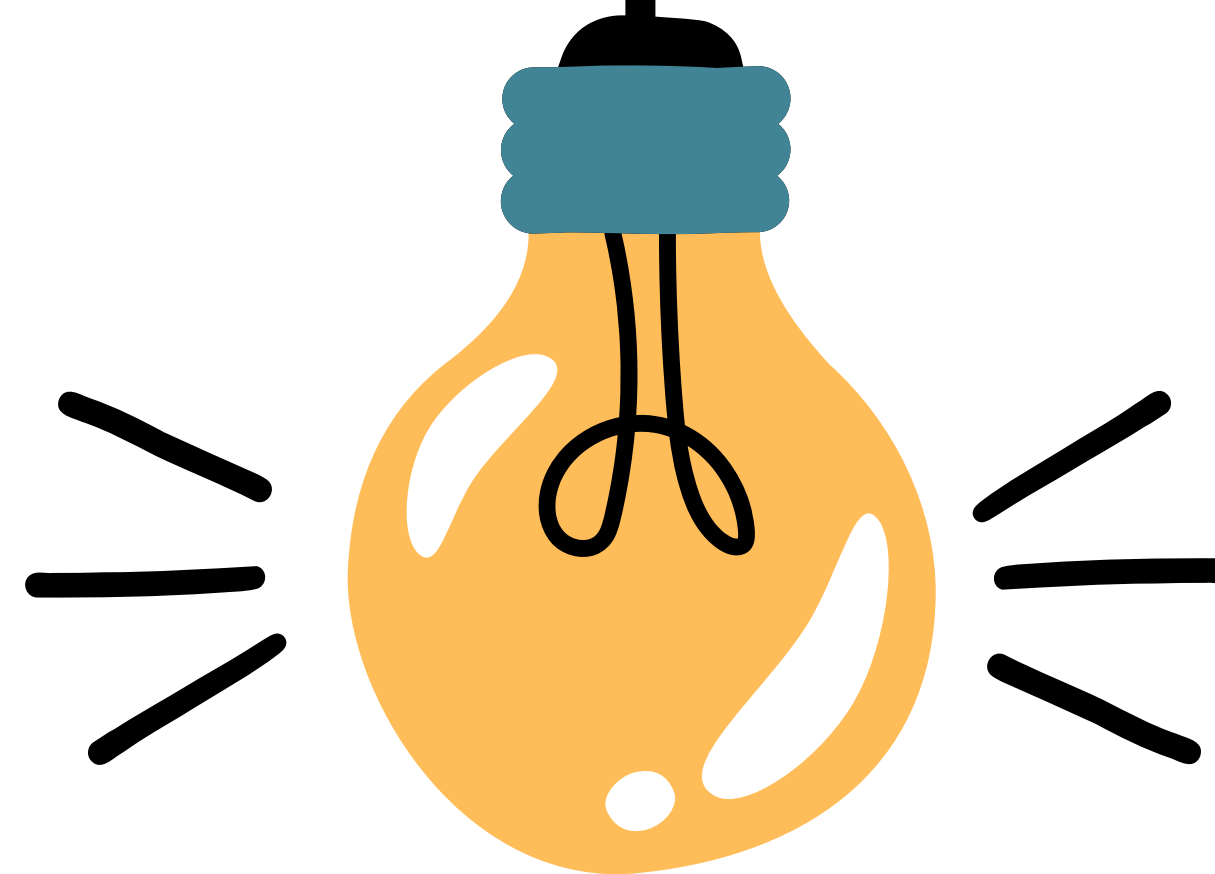


**RUTINA**

**de**

**GYM**

**PCPA**



**JERSON MANTILLA  
ALEJANDRA RODRÍGUEZ**



# INTRODUCCIÓN



Este proyecto está pensando en las personas que se enfrentan por primera vez a la experiencia de ir a un gimnasio y no están seguros de qué ejercicios realizar.

Nuestra meta es brindarles rutinas personalizadas que se adapten a su nivel de condición física actual y que estén diseñadas específicamente para trabajar cada grupo muscular de manera adecuada.

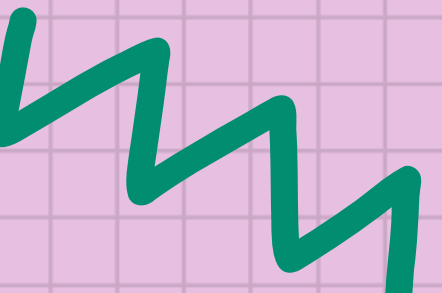
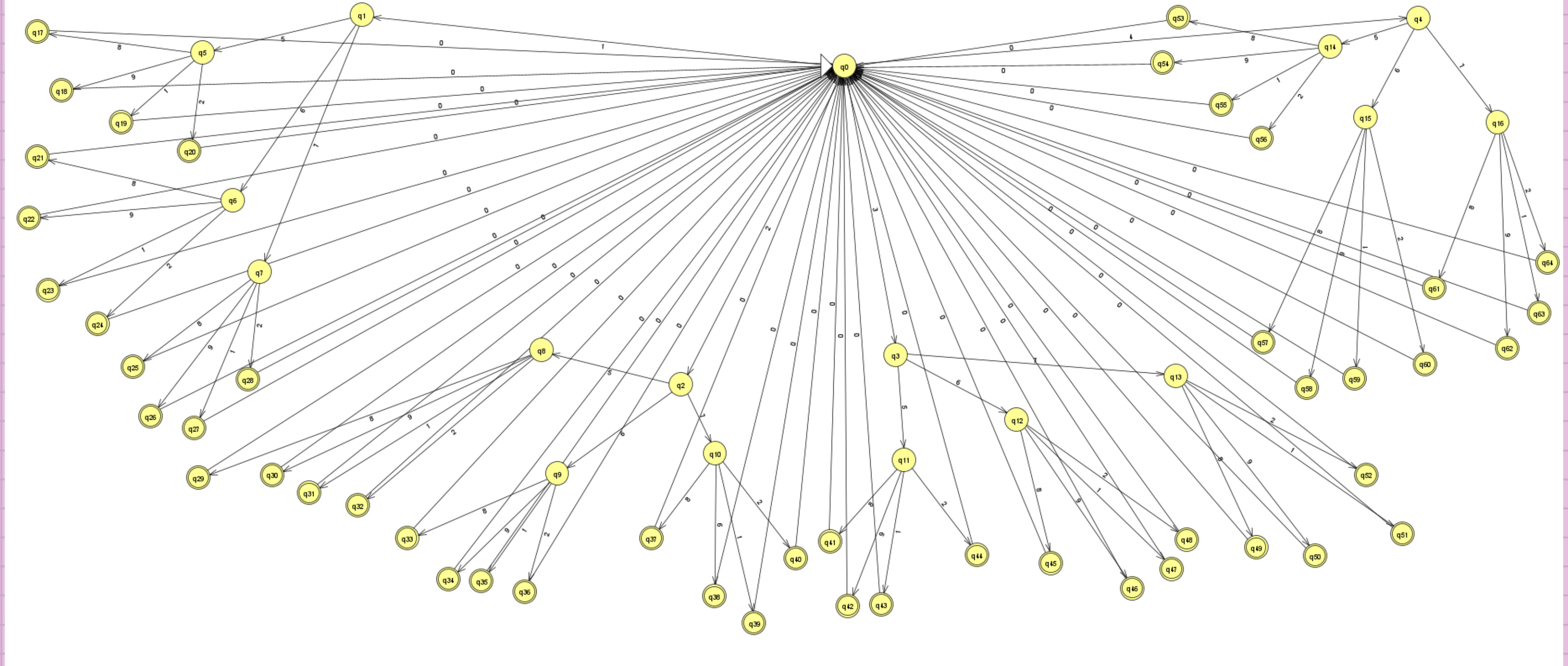
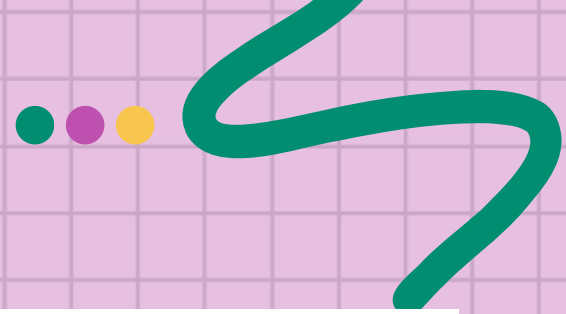




# DEFINICIÓN FORMAL

$$A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$$

- $Q = \{q_0, q_1, q_2, \dots, q_{40}, \dots, q_{50}, q_{51}, \dots, q_{62}, q_{63}, q_{64}\}$
- $\Sigma = \{'1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', '0'\}$
- $\delta = \{\delta(q_0, 1) = q_1, \delta(q_{11}, 8) = q_{41}, \delta(q_{11}, 9) = q_{42}, \delta(q_{18}, 0) = q_0, \dots\}$
- $q_0 = \{q_0\},$
- $F = \{'q_{17}', 'q_{18}', 'q_{19}', 'q_{20}', 'q_{21}', 'q_{22}', \dots, 'q_{45}', \dots, 'q_{62}', 'q_{63}', 'q_{64}'\}$



# CÓDIGO

```
from IPython.display import display, HTML
from sys import exit

def calcular_imc(peso, altura):
    return peso / (altura ** 2)

def pedir_datos():
    while True:
        try:
            peso = float(input('Ingresa tu peso en kg: '))
            altura = float(input('Ingresa tu altura en metros: '))
            break
        except ValueError:
            print('Por favor ingresa solo números')
    return peso, altura

def verificar_datos():
    while True:
        respuesta = input('¿Son estos tus datos reales? (s/n): ')
        if respuesta.lower() == 's':
            return False
        elif respuesta.lower() == 'n':
            return True
        else:
            print('Por favor ingresa s o n')

def verificar_peso(imc):
    if imc < 15 or imc > 40:
        print('Por favor visita a un médico antes de comenzar cualquier programa de entrenamiento')
        exit()
```

# CÓDIGO

```
def asignar_rango(imc):
    if imc < 15:
        return 0
    elif imc >= 15 and imc < 18:
        return 1
    elif imc >= 18 and imc < 25:
        return 2
    elif imc >= 25 and imc < 30:
        return 3
    elif imc >= 30 and imc < 40:
        return 4
    else:
        return 5

def elegir_entrenamiento():
    opciones_entrenamiento = {'hipertrofia': 5, 'resistencia': 6, 'fuerza': 7}
    while True:
        entrenamiento = input('¿Qué tipo de entrenamiento deseas hacer? (hipertrofia/resistencia/fuerza): ')
        if entrenamiento.lower() in opciones_entrenamiento:
            return opciones_entrenamiento[entrenamiento.lower()]
        else:
            print('Por favor elige una opción válida')

def elegir_dia():
    dias_semana = {'lunes': 8, 'martes': 9, 'jueves': 1, 'viernes': 2}
    while True:
        dia = input('¿Qué día de la semana vas a hacer ejercicio? (lunes/martes/jueves/viernes): ')
        if dia.lower() in dias_semana:
            return dias_semana[dia.lower()]
        else:
            print('Por favor elige una opción válida')
```





# RESULTADOS DE EJECUCIÓN



```
Ingresas tu peso en kg: 45
Ingresas tu altura en metros: 1.76
Tu IMC es: 14.53
¿Son estos tus datos reales? (s/n): s
Por favor visita a un médico antes de comenzar cualquier programa de entrenamiento
```

```
Ingresas tu peso en kg: 60
Ingresas tu altura en metros: 1.70
Tu IMC es: 20.76
¿Son estos tus datos reales? (s/n): s
¿Qué tipo de entrenamiento deseas hacer? (hipertrofia/resistencia/fuerza): resistencia
¿Qué día de la semana vas a hacer ejercicio? (lunes/martes/jueves/viernes): martes
Tus opciones son: Rango IMC: 2, Entrenamiento: 6, Día: 9
La palabra generada es: 2690
¿Deseas volver atrás y cambiar tus elecciones? (s/n): n
La palabra final es: 269
Descargar archivo
La palabra es válida en el autómata y rango_imc es igual a 2.
```

**MUCHAS  
GRACIAS**

