## **Desafío 1 - Informática II**

### **1. Contextualización**

El desafío simula un escenario de ingeniería inversa donde se debe recuperar un mensaje original que ha sido sometido a procesos de compresión (RLE o LZ78) y encriptación (rotación de bits + XOR). El desafío consiste en:

**Entrada**:

Mensaje comprimido y encriptado

Fragmento conocido del mensaje original que nos sirve como única pista para la recuperación del mensaje.

**Proceso**:

Identificar el método de compresión utilizado

Determinar los parámetros de encriptación (n, K)

Aplicar las operaciones inversas en el orden correcto

**Salida**:

Mensaje original

Método de compresión y parámetros de encriptación.

### **2. Análisis del Problema**

#### **Algoritmos de compresión**

**-RLE**

**-LZ78**

#### **Encriptación**

La encriptación sigue dos operaciones reversibles:

1. **Rotación de bits** (n posiciones, 0 < n < 8)
2. **Operación XOR** con clave K (1 byte)

El espacio de búsqueda es manejable:

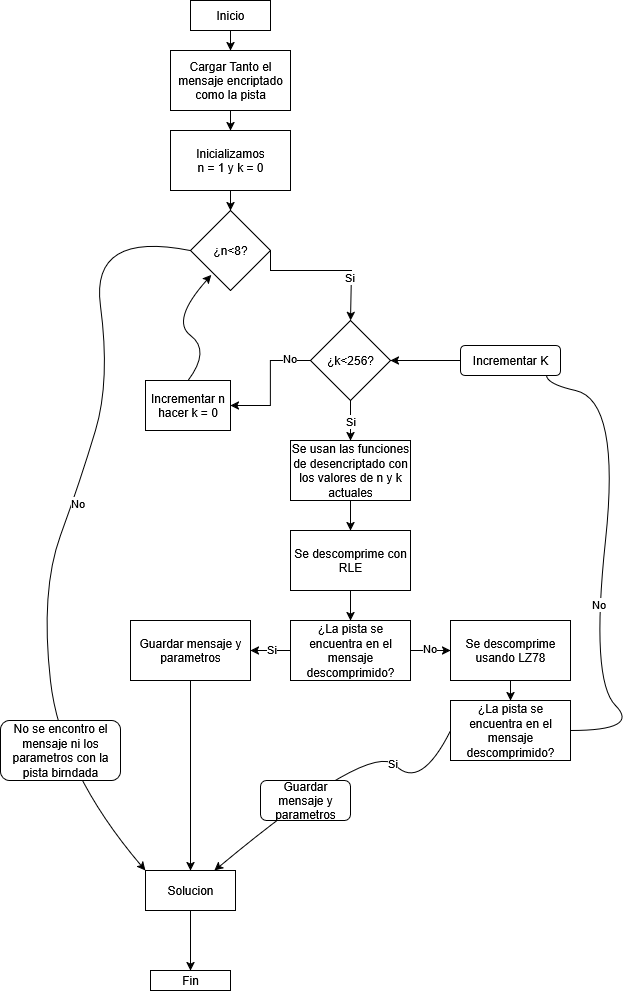
* 7 valores posibles para n (1-7)
* 256 valores posibles para K (0-255)
* Total: 1792 combinaciones posibles

#### **Solución**

1. Probar todas las combinaciones de n y K
2. Para cada combinación, aplicar desencriptación
3. Intentar descompresión con ambos algoritmos
4. Validar contra el fragmento conocido
5. Seleccionar la combinación que produzca coincidencia

### **3. Diseño de la Solución**

**Diagrama de flujo:**



**Funciones:**