

# ALLEGED RC4

Un algoritmo de criptografía simétrica, basado en cifrado de flujo (stream cipher), muy utilizado por su rendimiento y simplicidad. Para efectos de la implementación del Código de Control, la llave se conformará a partir de caracteres de siguiente diccionario:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z,  
a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z,  
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, =, #, &, (, ), \*, +, -, \_, /, \, <, >, @, [, ],  
{, }, %, \$

## Implementación (Pseudocódigo)

<pre><b>FUNCION</b> CifrarMensajeRC4(<b>CADENA</b> Mensaje, <b>CADENA</b> Key ) : <b>CADENA</b>      <b>NUMERO</b> State[256], X = 0, Y = 0, Index1 = 0, Index2 = 0 , NMen, I      <b>CADENA</b> MensajeCifrado = ""  <b>INICIO</b>      <b>PARA</b> I = 0 <b>HASTA</b> 255 <b>HACER</b>         State[I] = I      <b>FIN PARA</b>      <b>PARA</b> I = 0 <b>HASTA</b> 255 <b>HACER</b>         Index2 = ( ObteneASCII (key[Index1]) + State[I] + Index2 ) <b>MODULO</b> 256         IntercambiaValor( State[I], State[Index2] )         Index1 = (Index1 + 1) <b>MODULO</b> LargoCadena(Key)      <b>FIN PARA</b>      <b>PARA</b> I = 0 <b>HASTA</b> LargoCadena(Mensaje)-1 <b>HACER</b>         X = (X + 1) <b>MODULO</b> 256         Y = (State[X] + Y) <b>MODULO</b> 256         IntercambiaValor( State[X] , State[Y] )         NMen = ObteneASCII (Mensaje[I]) <b>XOR</b> State[(State[X] + State[Y]) <b>MODULO</b> 256]         MensajeCifrado = MensajeCifrado + "-" + RelienaCero(ConvierteAHexadecimal (NMen))      <b>FIN PARA</b>      <b>RETORNAR</b> ObteneSubCadena(MensajeCifrado, 1, LargoCadena(MensajeCifrado) - 1);  <b>FIN FUNCION</b></pre>	<p>-&gt; Este Algoritmo opera con valores decimales, es decir tanto la llave, como el mensaje son convertidos a decimal, al final se hace la conversión correspondiente a su equivalente hexadecimal.</p> <p>-&gt; Definir y llenar un vector con números del 0 a 255</p> <p>-&gt; <b>ObteneASCII</b>: Obtiene el valor ASCII de un carácter (entre 0 y 255)</p> <p>-&gt; <b>IntercambiaValor</b>: Intercambia el contenido de dos variables</p> <p>-&gt; <b>LargoCadena</b>: Obtiene la cantidad de caracteres que componen la cadena</p> <p>-&gt; <b>RelienaCero</b>: Completa la expresión con un Cero (0) a la izquierda cuando esta tiene solo un carácter (Ej. "F" pasa a "0F", "6B" no cambia)</p> <p>-&gt; <b>ConvierteAHexadecimal</b>: Convierte un número decimal a hexadecimal</p> <p>-&gt; <b>ObteneSubCadena</b>: Obtiene una sub cadena a partir una cadena. Esta función se utiliza para quitar el '-' por del ante de MensajeCifrado.</p>						
<p><b>Ejemplo:</b></p> <table><tr><td>1. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("d3lr6", "sesamo")</td><td>-&gt; Resultado: CadenaCifrada = EB-06-AE-F8-92</td></tr><tr><td>2. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("piWcp", "Aa1-bb2-Cc3-Dd4")</td><td>-&gt; Resultado: CadenaCifrada = 37-71-2E-14-A0</td></tr><tr><td>3. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("lUKYo", "XBCPY-GKGX4-PGK44-8B632-X9P33")</td><td>-&gt; Resultado: CadenaCifrada = 83-62-FC-B0-F0</td></tr></table>		1. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("d3lr6", "sesamo")	-> Resultado: CadenaCifrada = EB-06-AE-F8-92	2. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("piWcp", "Aa1-bb2-Cc3-Dd4")	-> Resultado: CadenaCifrada = 37-71-2E-14-A0	3. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("lUKYo", "XBCPY-GKGX4-PGK44-8B632-X9P33")	-> Resultado: CadenaCifrada = 83-62-FC-B0-F0
1. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("d3lr6", "sesamo")	-> Resultado: CadenaCifrada = EB-06-AE-F8-92						
2. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("piWcp", "Aa1-bb2-Cc3-Dd4")	-> Resultado: CadenaCifrada = 37-71-2E-14-A0						
3. CadenaCifrada = CifrarMensajeRC4 ("lUKYo", "XBCPY-GKGX4-PGK44-8B632-X9P33")	-> Resultado: CadenaCifrada = 83-62-FC-B0-F0						