

## Ejercicio 1

Cogemos la secuencia:

WTLFQTXVZJXNTGXJWAFRFLZRUWTGPJQFPTFRTYJRPTQFXIJYFPPFIFQJRYJUTXNGPJDDJRYWJLJRPFRITYFFPU  
FXWJXUTRXFGPJJIJPFXFZPFIXIJNRKTWQFYNNHF

Le aplicamos un análisis de frecuencias:

A-1 B-0 C-0 D-1 E-0 F-19 G-4 H-1 I-4 J-15 K-1 L-3 M-0 N-4 Ñ-0 O-0 P-12 Q-5  
R-10 S-0 T-11 U-4 V-1 W-6 X-10 Y-6 Z-3

Como podemos ver la mayor frecuencia es F = 19

Si suponemos que F es la letra A por ser más común en nuestro alfabeto y probamos a descifrar usando el desplazamiento  $F - A = -5$   
Obtenemos el siguiente resultado:

R O G A M O S Q U E S I O B S E R V A N A L G U N P R O B L E M A L O A N O T E N L O M A S  
D E T A L L A D A M E N T E P O S I B L E Y E N T R E G E N L A N O T A A L P A S R E S P O  
N S A B L E D E L A S A U L A S D E I N F O R M A T I C A

## Ejercicio 2

He intentado resolver el ejercicio pero no me ha salido ningún resultado válido.

## Ejercicio 4

Cogemos la siguiente secuencia:

VYAIGSGXVZJIYMBYZSZEZUKOLPYSYMQEXIQOZAGQOIGQVTKVZNAKDMKQHPNEWPZEXPUQTLKGDLÑOZMXOVAVVD  
TKVVAQMIMGWYMRMICKZKIRMBWGQOMYHZLGVHMIYZUZEHMHNEWPGGVPJSYMSXNWMIZKPZLNŠGISSQMQENMQEOI  
HEGINMÑBUVDIJIPUNSHJXIZUHYÑKGHZAAZZZJEYMXSLIJVZIQUPMSYIKGLVJÑEGSKKVLUEXWSSXMXOVAUPWZG  
HZSBMZUSXIXOKAXYDHFEAWSB

Vemos las sub-secuencias que se repiten dentro:

MXOVA frecuencia 2 distancia 164  
MXOV frecuencia 2 distancia 165  
NEWP frecuencia 2 distancia 69  
XOVA frecuencia 2 distancia 165

Probaremos 1º con las de 4 caracteres:

$\text{Mcd}(164, 68, 164) = 4$  caracteres

Para probar si la clave tiene 4 caracteres ponemos el texto cifrado en columnas de 4  
Y hacemos un análisis de frecuencias por columna:

	ZLGV
	HMIY
	ZUZE
	HMNE
	WPGG
	VPJS
	YMSX
	NWYM
	IZKP
	ZLÑS
	GISS
	QMQE
VYAI	NMQE
GSGX	OIHE
VZJI	GINM
YMBY	ÑBUV
ZSZE	DIJI
ZUKO	PUNS
LPYS	HJXI
YMQE	ZUHY
XIQO	ÑKGH
ZAGQ	ZAAZ
OIGQ	ZZJE
VTKV	YMXS
ZNAK	LIJV
DMKQ	ZIQU
HPNE	PMSY
WPZE	IKGL
XPUQ	VJÑE
TLKG	GSKK
DLÑO	VLUE
ZMXO	XWSS
VAVV	XXO
DTKV	VAUP
VAQM	WZGH
IMGW	ZSBM
YMRM	ZUZS
ICKZ	XIXO
KIRM	KAXY
BWGQ	DHFE
OMYH	AWSB

A 0 B 1 C 2 D 3 E 4 F 5 G 6 H 7 I 8 J 9 K 10 L 11 M 12 N 13 Ñ 14 O 15 P 16  
Q 17 R 18 S 19 T 20 U 21 V 22 W 23 X 24 Y 25 Z 26

Resultado del análisis de frecuencias en cada columna:

Columna1: A=1 B=1 C=0 D=5 E=0 F=0 G=4 H=4 I=4 J=0 K=2 L=2 M=0 N=2 Ñ=2 O=3  
P=2 Q=1 R=0 S=0 T=1 U=0 V=9 W=3 X=5 Y=5 Z=14  
Mayor frecuencia = Z = 14 V=9 DYX=5

Columna2: A=6 B=1 C=1 D=0 E=0 F=0 G=0 H=1 I=10 J=2 K=2 L=5 M=15 N=1 Ñ=0 O=0  
P=6 Q=0 R=0 S=4 T=2 U=5 V=0 W=4 X=0 Y=1 Z=4  
Mayor frecuencia = M = 15 I=10 AP=6

Columna3: A=3 B=2 C=0 D=0 E=0 F=1 G=10 H=2 I=1 J=5 K=8 L=0 M=0 N=4 Ñ=3 O=0  
P=0 Q=6 R=2 S=5 T=0 U=4 V=1 W=0 X=6 Y=3 Z=4  
Mayor frecuencia = G = 10 k=8 Q,X=6

Columna4 : A=0 B=1 C=0 D=0 E=13 F=0 G=2 H=3 I=4 J=0 K=2 L=1 M=6 N=0 Ñ=0 O=6  
P=2 Q=5 R=0 S=8 T=0 U=1 V=6 W=1 X=2 Y=5 Z=2  
Mayor frecuencia = E = 13 S=8 MVO=6

	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
1				5																		9		5	5	14
2	6								10				15			6										
3							10				8						6							6		
4					13								6		6				8			6				

Si observamos la tabla podemos ver que por las distancias entre las letras con más frecuencia (A,E,O) en español, podemos decir que la clave puede ser VIGE

Comprobemos el resultado  
 AQUPELLATARDEDEVUELTAENELPISODELACALLE SANTAANAMEREFUGIEENMIHABITACIONYDECIDILEERLASPRIMERASLI  
 NEASDEMINUEVOAMIGOANTESDEDARMECUENTAMEHABIACAIDODENTROSINREMEDIOLANOVELARELATABALAHISTORIADE  
 UNHOMBREENBUSCADESUVERDADEROPADREALQUENUNCAHABIALLEGADOACONOCERLASOMBRADELVIENTOCARLOSUIZZA  
 FONX