

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/336680648>

# Claves secretas de la Revolución Mexicana

Article · October 2019

---

CITATIONS

0

READS

14

1 author:



José De Jesús Angel-Angel

Anáhuac University

23 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Historia de la criptografía en México [View project](#)

# Bicentenario



1810  
1910  
2010

EL AYER Y HOY DE MÉXICO

**¿Festejar o  
conmemorar  
el Centenario?**

**Dos revolucionarias**

**El archivo fotográfico  
Fabela**

**Diego y el cubismo**

**Volumen 3 número 10 2010**

**“El pasado y el presente son nuestros”**

# **CLAVES SECRETAS DE LA REVOLUCIÓN**

## JOSÉ DE JESÚS ANGEL ANGEL

DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN DEL CINVESTAV

**R**icardo Flores Magón y los integrantes del Partido Liberal Mexicano recurrieron con amplitud a la criptografía, pero eligieron sistemas sencillos y posibles de romper y los utilizaron, además, de forma errónea, esto sin duda contribuyó a su detención. Lo mismo sucedió con la mayoría de los jefes revolucionarios; según se supo años después, para los expertos estadounidenses los mensajes cifrados mexicanos que circularon entre 1913 y 1917 eran tan ingenuos y fáciles de descifrar que no garantizaron la confidencialidad de la información que deseaban proteger y ellos pudieron seguirla durante todo ese tiempo.

Ahora bien, ¿qué es la criptografía? La palabra deriva de los vocablos griegos *krypto*, que significa esconder, y *graphos*, escritura. Encriptar o cifrar un mensaje es ocultarlo en otro, de tal manera que no pueda ser comprendido por nadie que no

posea la clave secreta que lo respalda. Al proceso inverso de convertir un mensaje cifrado al original escondido se le llama descifrar. Entonces, el objetivo principal de la criptografía es proporcionar confidencialidad a la información cifrando el mensaje, es decir, permitir el acceso a ella sólo a las personas autorizadas. Por otro lado, el criptoanálisis es el arte de descifrar sin el conocimiento de su clave.

La criptografía ha estado relacionada con eventos históricos de suma importancia. Un ejemplo es el del ataque de Pearl Harbor por la aviación japonesa en diciembre de 1941. Aún existen dudas acerca de si el presidente Franklin D. Roosevelt sabía del bombardeo antes de que éste tuviera lugar, pues altos funcionarios de su gobierno afirmaban haber logrado romper el código secreto japonés *Purple*. A lo que sí coadyuvó el bombardeo fue a que, después del término de

la segunda guerra mundial, el gobierno de Estados Unidos centralizara sus departamentos de inteligencia, dando origen al nacimiento de la NSA (National Security Agency), donde la criptografía constituye un área estratégica.

En la historia de México un suceso que hizo mucho ruido y se relaciona con la criptografía fue el vinculado con el conocido como "Telegrama Zimmermann" (figuras 8 y 9 ), enviado por el gobierno alemán a Venustiano Carranza en 1917. Este fue intervenido y descifrado por las agencias de espionaje inglesas y el 1º de marzo de ese año el periódico *New York Times* publicó: "Alemania propone una alianza a Japón y México en contra de Estados Unidos". De acuerdo con muchos historiadores, este hecho aceleró la inserción de Estados Unidos en la primera guerra mundial.

Existe una gran variedad de sistemas criptográficos clásicos y la mayoría se agrupa en dos familias genéricas: los de sustitución simple o múltiple y los de transposiciones. En el primero, las letras (o conjunto de letras) se sustituyen por otras letras o por símbolos para cifrar mensajes. En el segundo, las letras cambian de orden por medio de una regla para ser cifradas. En la actualidad, los sistemas son combinaciones complejas de ambas técnicas.

El primer ejemplo de método criptográfico que abordaremos es el llamado cuadro de Polybius:

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I	J
3	K	L	M	N	O
4	P	Q	R	S	T
5	U	V	X	Y	Z

Tabla 1: Cuadro de Polybius.

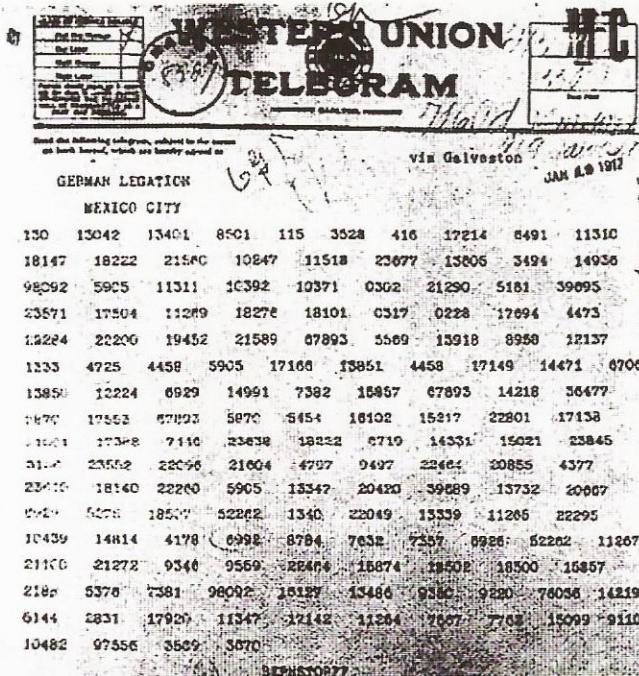
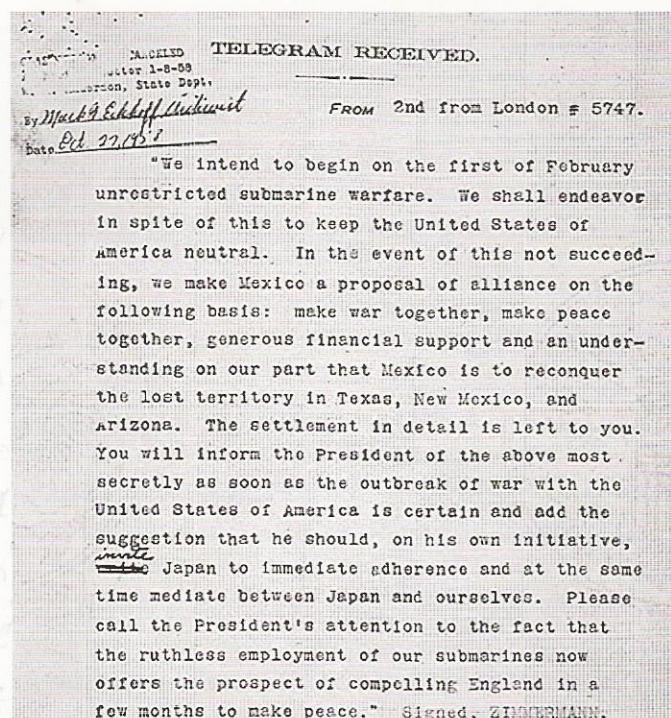


FIGURA 8.

George Goran Calvani

Para cifrar el mensaje "Hola", cada letra se representa con el par de números que toca a sus coordenadas: el primer número, la fila y el segundo, la columna, H:23, O:35, L:32, A:11. El cuadro de Polybius pertenece a la familia de los sistemas de sustitución simple; su idea bási-

FIGURA 9.



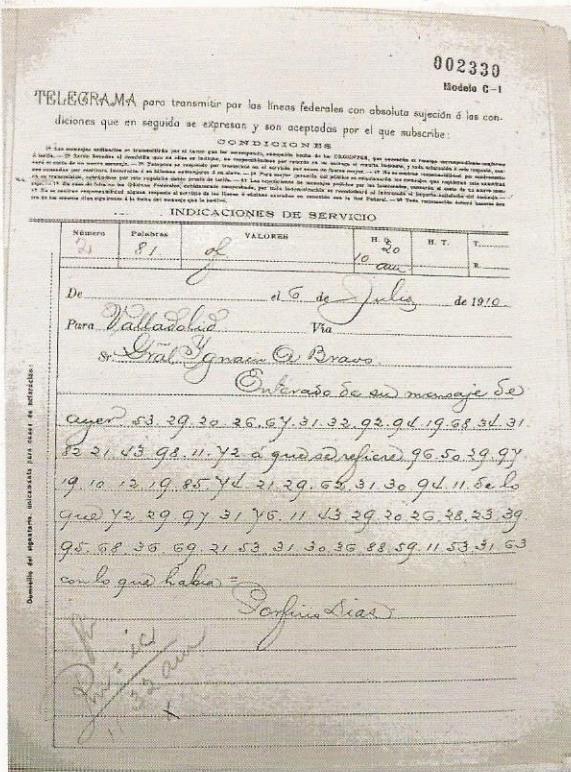


FIGURA 1. ca es muy sencilla y ha permanecido a través de los años. Se puede decir que la mayoría de los métodos en clave que se emplearon en México, desde Benito Juárez hasta Venustiano Carranza, son muy similares a él.

Porfirio Díaz, uno de los personajes más controvertidos de la historia de México, cuyo origen liberal lo situó al inicio de su carrera política como una promesa democrática para terminar a la cabeza de una dictadura que se prolongó por más de 30 años, recurrió con constancia al lenguaje cifrado para comunicarse con los gobernadores y jefes militares. Los métodos que empleó fueron varios, pero el que más le sirvió fue afín al cuadro de Polibyus.

Veamos algunos ejemplos.

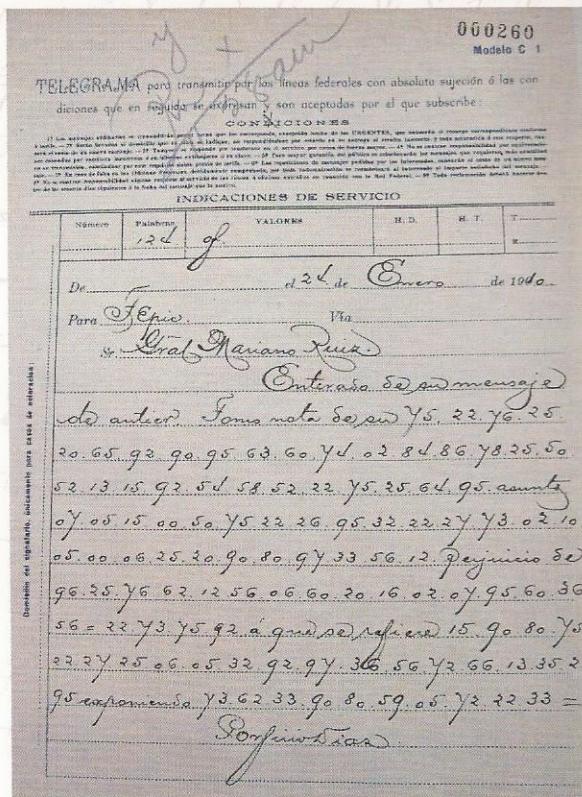
Díaz enfrentó, al final de su mandato, una gran agitación popular en su contra que llegó, incluso, a levantamientos de cierta importancia. Una de las zonas de mayor actividad era el sur del país, donde el jefe militar era el general Ignacio Bravo, uno de los oficiales más devotos a su régimen. Hacia junio de 1910, cuando el viejo dictador se preparaba para llevar a cabo la que sería su última reelección, la comunicación entre él y su subalterno adquirió un valor estratégico y, gracias al telégrafo, fue continua. En uno de los

FIGURA 2.

telegramas (002331), que se puede descifrar con la tabla 2, aparece el siguiente texto: *es necesario que se sepa que la insurrección se castiga severamente*. Otro envío del mismo año dice: *espero que sa-brá usted aprovechar los momentos de pánico en que están los perseguidos* (001857). El número corresponde al asignado por el archivo de Díaz conservado en la biblioteca Francisco Xavier Clavijero de la Universidad Iberoamericana. Casi todos estos mensajes poseen el mismo tono y por sus rasgos autoritarios son propios de una dictadura militar. Por su parte, los informes de Bravo son partes acerca de las novedades en la región, como: *la novedad de hoy es haber sido ejecutados tres reos pertenecientes a la asonada o el décimo batallón es-coltará a los prisioneros del motín.*

La mayor parte de la correspondencia cifrada de Díaz con sus generales es muy similar. En las figuras 1 y 2 se muestran telegramas que intercambió con Bravo y con el general Mariano Ruiz, jefe militar de Tepic en enero de 1910. Invitamos a los lectores a descifrarlos con ayuda de las tablas 2 y 3.

La criptografía aparece no sólo en el lado de la salvaguarda de la información, sino también en el terreno de actividades de espionaje; en la época de



Díaz estaba a cargo la secretaría de Gobernación. A su juicio, el estado podía valerse de todos los medios posibles para las tareas de policía política concretamente para el caso de Ricardo Flores Magón.

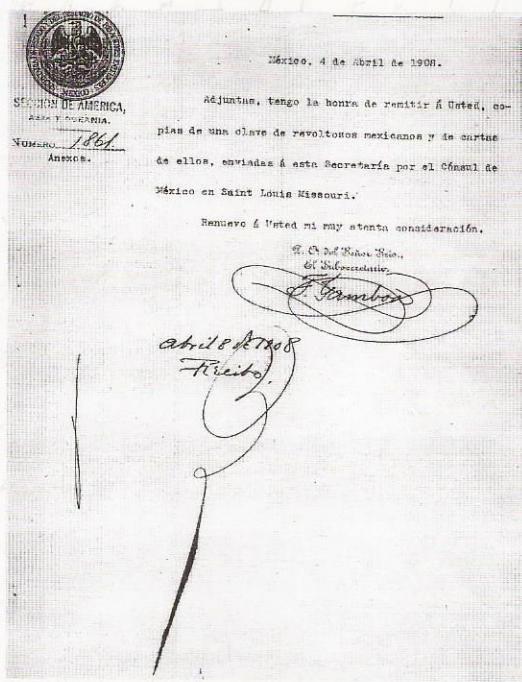
significa que sus escritos podían ser fácilmente sometidos al criptoanálisis llamado frecuencial, es decir, a inferir a partir de la repetición de los símbolos cuáles son los más recurrentes y relacionarlos con las letras más reiterativas del idioma

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1,2,3 a	u	i	l	rr	o	h	g	e	c
4,5,6 x	r	f			q	j	d	p	ll
7,8,9 ch	s	z	T	n	y	v	m	b	

Tabla 2: Clave secreta de Díaz y el general Bravo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6,5,8 a	ll	u	y	d	p	i	f	q	z
7,1,3 n	s	H	t	m	b			j	
0,2,9 r	rr	e	x	V	o	c	l	g	

Tabla 3: Clave secreta de Díaz y el General Mariano Ruiz.



La inteligencia porfiriana logró, con la ayuda y asesoría de oficinas de seguridad del gobierno estadounidense, intervenir las comunicaciones confidenciales de los hermanos Flores Magón y los integrantes del Partido Liberal Mexicano. Y debido a que los métodos criptográficos que emplearon eran de sustitución simple, sólo reemplazaban el alfabeto español por otros símbolos. Esto

español, también usaron el método de Julio César (siglo I de nuestra era), que, sin embargo, es un caso particular de sustitución simple. (un ejemplo en la figura 5).

(IZQ.) FIGURA 3.

En el Archivo General de la Nación existe una serie de documentos llamada "Revoltosos Magonistas", en la que se encuentran varios de los que fueron intervenidos y descifrados. La figura 3 muestra como Díaz se apoderaba de las claves de Ricardo Flores Magón y la figura 4 presenta una

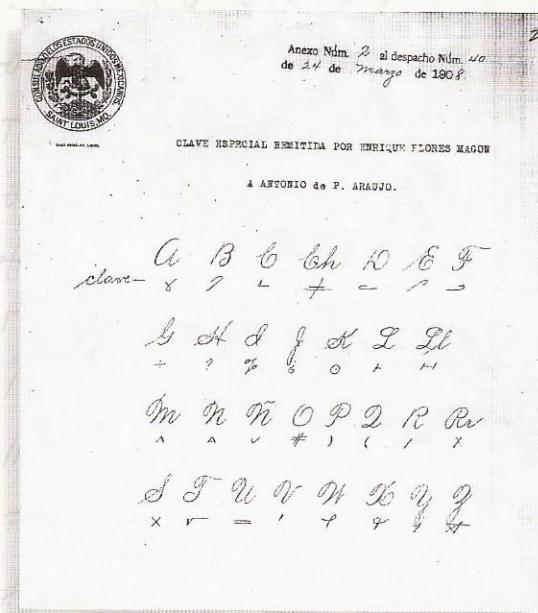
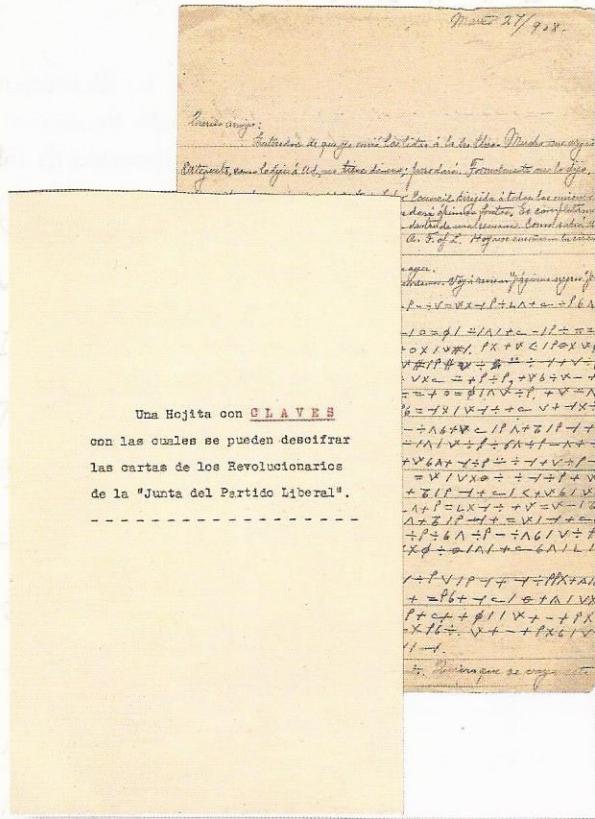


FIGURA 4.



de esas claves. Es importante añadir que este revolucionario carecía de pericia criptográfica y esto surge de los comentarios extraídos de las misivas que dirigió a algunos miembros del PLM días antes de su captura. Una misiva para Antonio P. Araujo, del 25 de junio de 1907, dice: *Recibí sus cinco claves. La verdad, resulta un trabajo demasiado pesado. No pude traducir el pequeño párrafo*

que escribió usted en clave, porque se pierde lastimosamente el tiempo. Es preferible que haga usted una clave sencilla. Lo reitera otra carta, ésta a Tomás D. Espinosa, del 8 de julio siguiente: *Invente usted una clave que no sea complicada y con la cual escribiremos solamente nombres de personas o lugares y alguno que otro detalle interesante, pues ya sabe usted que se pierde mucho tiempo escribiendo en clave.*

Como sabemos, esta inexperiencia e ingenuidad de los Flores Magón les resultaría contraproducente. Es muy probable que la débil criptografía que utilizaran ellos y los integrantes del PLM ayudara a la captura posterior de sus líderes en Los Ángeles, California

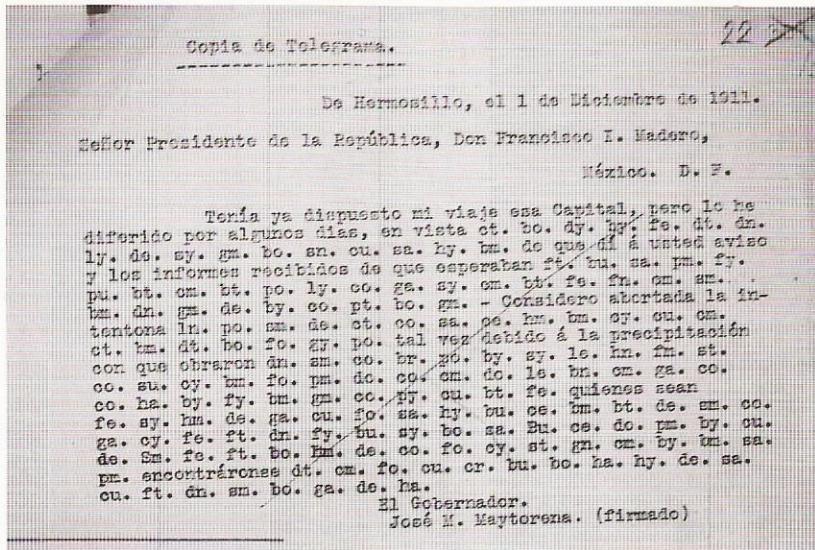
El intercambio de información confidencial aumentó con el inicio de la Revolución en 1910. El espionaje, la intervención en las comunicaciones y, por tanto, el criptoanálisis encontraron un terreno fértil para desarrollarse.

Por su parte, Francisco I Madero recurrió a métodos de cifrado del tipo de Polybius, algunos muy similares a los de Díaz, sólo que en vez de reemplazar letras por números lo hacía por otras letras. Empléó la clave de la tabla 4 en su corres-

M	A	R	B	O	R	I	L	E	
J	a	b	c	d	e	f	g	h	i
R	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q
B	r	s	t	u	v	w	x	y	z

Tabla 4: Clave entre Madero y Pino Suárez.

FIGURA 6.



pondencia con el vicepresidente José María Pino Suárez. Así, el mensaje HOLA se representa con jl.ri rr.jm.

Es posible que el poco tiempo que Madero estuvo en la presidencia impidió mejorar su tecnología criptográfica. De hecho existen evidencias de que también acudió al método de Julio César para comunicarse con algunos de sus familia-

res, por ejemplo, con su tío Ernesto Madero.

Hubo, durante su gobierno, distintos levantamientos: de los propios revolucionarios, como Pascual Orozco y Emiliano Zapata, a antiguos porfiristas, como el general Bernardo Reyes, ex gobernador de Nuevo León. La figura 6 muestra un mensaje cifrado (obtenido del AGN) que le dirigió José María Maytorena, quien le había dado un apoyo sustancial durante la revolución maderista, y que como gobernador de Sonora le advertía de los actos de quienes apoyaban a Reyes. La tabla 5 muestra por vez primera la clave secreta de Madero y Maytorena.

Otros personajes de la Revolución mexicana que acudieron a los métodos criptográficos fueron Emiliano Zapata, Venustiano Carranza y Pa-

blo González. La figura 7 muestra un documento obtenido del archivo del Ejército Libertador del Sur en el AGN que da evidencia de que Zapata compartía una clave criptográfica con uno de sus hombres, el general Ángel Barrios.

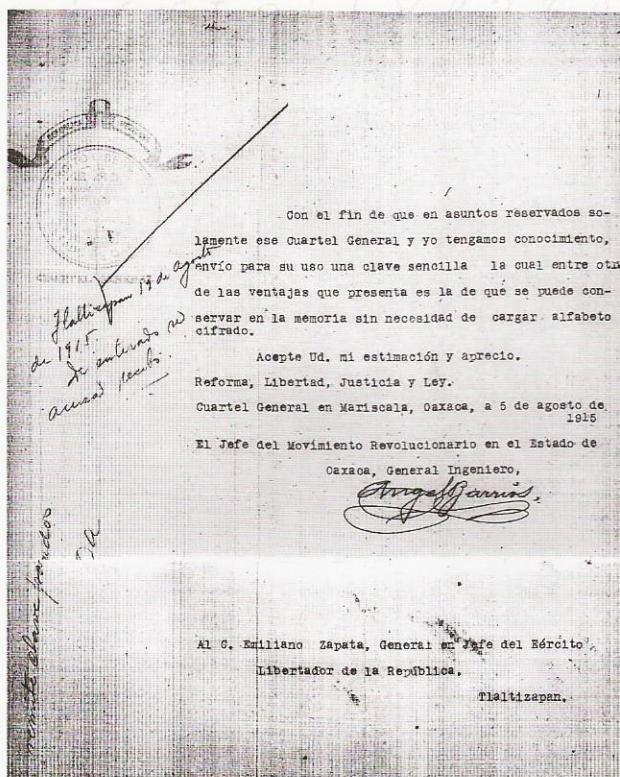
Desde luego, Venustiano Carranza empleó los mensajes cifrados de manera amplia. Se conoce su correspondencia con Madero y otros jefes revolucionarios, como el general Pablo González. Asimismo, al calor de la revuelta, los constitucionalistas diseñaron el conocido como "The Mexican Cipher Disk", pero el coronel Parker Hitt, experto estadunidense cuya vida sigue siendo un misterio, logró romperlo a fines de 1916.

En suma, la criptografía como método para suministrar confidencialidad a la información en

tiempos de  
dificulta-  
des béticas  
tiene éxito  
sólo si cum-  
ple con los  
requisitos

m	a	y	t	o	r	e	n	a
b,c,p	a	b	c	d	e	f	g	h
d,l,f	j	k	l	m	n	ñ	o	p
s,g,h	r	s	t	u	v	w	x	y

Tabla 5: Clave entre Madero y Maytorena.



necesarios. Al revisar con mayor profundidad los métodos que se emplearon durante la Revolución mexicana, podemos concluir que, si bien lograron su propósito, fue nada más en forma parcial, pues existía entonces el conocimiento indispensable para poder descifrarlos. Como hemos mostrado, esto debilitó los esfuerzos de los distintos grupos interesados en el conflicto y, por tanto, alargó sus esfuerzos.

#### PARA SABER MÁS:

BERNARDO FERNÁNDEZ, *El telegrama Zimmerman* en <http://audiolibros.bicentenario.gob.mx>

BARBARA W. TUCHMANN, *El telegrama Zimmerman*, RBA, Barcelona, 2010.

\*Consultar el archivo de Enrique Flores Magón en <http://www.archivomagon.net> y "Criptografía de la Revolución Mexicana" en [http://computacion.cs.cinvestav.mx/~jjangel/Pagina\\_Criptografia\\_Revolucion\\_Mexicana.html](http://computacion.cs.cinvestav.mx/~jjangel/Pagina_Criptografia_Revolucion_Mexicana.html)

FIGURA 7.