

HISTORIA DEL ALFABETO

AUTOR: LUIS FRANCISCO URREA



San Marcos

Introducción	3
Historia del alfabeto	4
La criptografía	8
Funciones de la Criptografía	9
Bibliografía	10

Historia del alfabeto



El desarrollo de las distintas formas de comunicación se constituye en el punto de partida de la ciencia a la que se dedican las líneas del curso de criptografía y mecanismos de seguridad.

Los primeros indicios de una forma de comunicación escrita propuesta por los seres humanos se encuentran en las cuevas de Altamira, ubicadas en la costa occidental de la región de Cantabria en lo que actualmente es el territorio español. Allí, en los techos se encuentran registros de las huellas de una forma de comunicación escrita usada por el hombre. El arte que se genera a partir de este tipo de comunicación se conoce con el nombre de rupestre, se basa en imágenes que representan distintos animales que habitaban el planeta durante la edad de hielo. Se considera que estas pinturas fueron las que precedieron a la escritura, porque representan información que de forma posterior podía ser interpretada por otros seres humanos.

Respecto del análisis que algunos estudiosos de la criptografía efectúan a las pictografías de las cuevas de Altamira, existen versiones según las cuales estos **pictogramas** contienen mensajes **cifrados**, ¿será posible deducir si existen mensajes ocultos tras las imágenes que se visualizan?



Pictograma

Forma de comunicación a través de la cual con distintos símbolos se expresa una idea.

Cifrado

Mensaje escrito de una forma que no tiene significado para quien lo lee.

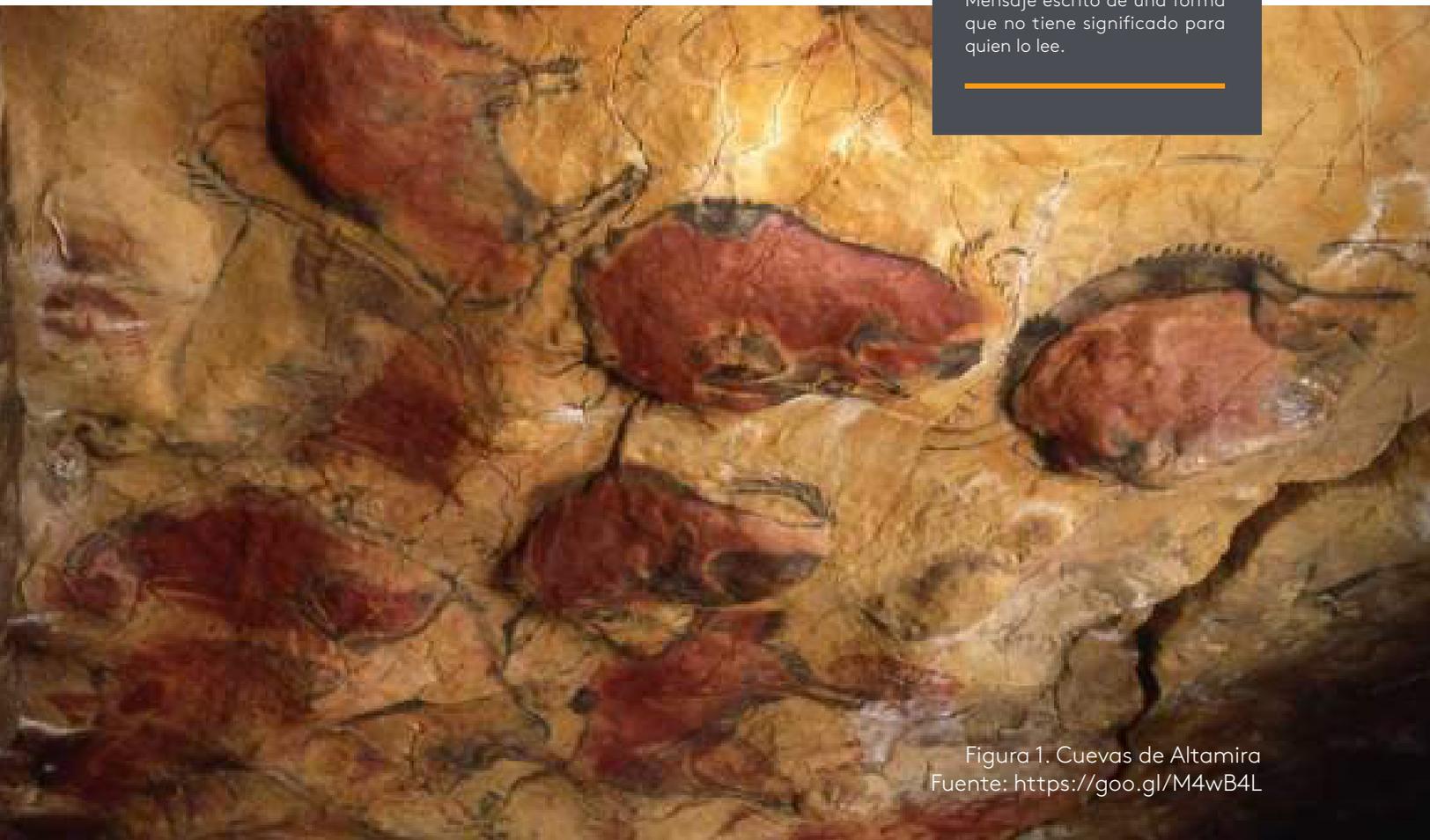


Figura 1. Cuevas de Altamira
Fuente: <https://goo.gl/M4wB4L>

Uno de los primeros alfabetos que se conoce en el desarrollo de la cultura occidental, se basa en la escritura cuneiforme, recibe su nombre porque con una cuña hecha de madera se trazaban sobre un dado hecho de arcilla un conjunto de símbolos o signos, cada símbolo, cambia su significado de acuerdo a la posición que ocupa en el mensaje. Esta forma de comunicación se desarrolló en la antigua región de Mesopotamia, en dónde en la actualidad se encuentra ubicado Irak, el desarrollo de ésta forma de escritura sumado a las múltiples guerras que durante la época se desarrollan en la región, hace que sus técnicas de comunicación se adopten por otras culturas, así y con base en la escritura cuneiforme los hebreos y fenicios desarrollan un nuevo tipo de alfabeto que ya incorpora las vocales, a este alfabeto se le conoce con el nombre de alfabeto semítico.

EVOLUCIÓN SEMITA DEL ALFABETO							
Valor fonét.	Ugarítico S. XIV a.C.	Proto-sinaitico S. XV a.C.	Fenicio S. VIII a.C.	Arameo S. VIII a.C.	Hebreo S. VII a.C.	Sudarábigo S. V a.C.	Tamudeo S. II a.C.
'	𐎀	𐎁 𐎂 𐎃	𐤀 𐤁	𐤂 𐤃	𐤄	𐤅	𐤆
b	𐎄	𐎅 𐎆 𐎇	𐤇 𐤈	𐤉 𐤊	𐤋	𐤌	𐤍 𐤎
g	𐎈	𐎉 𐎊	𐤏 𐤐	𐤑	𐤒	𐤓	𐤔 𐤕
d (d)	𐎌 𐎍	𐎎	𐤖 𐤗	𐤘	𐤙	𐤚 𐤛	𐤜 𐤝
h	𐎐	𐎑 𐎒 𐎓	𐤞	𐤟 𐤠 𐤡	𐤢	𐤣	𐤤
w	𐎔	𐎕	𐤢 𐤣	𐤥	𐤦	𐤧	𐤨 𐤩
z	𐎖	𐎗 𐎘	𐤬	𐤭	𐤮	𐤯	𐤰 𐤱

Figura 2. Alfabeto semita
Fuente: <https://goo.gl/bzUmgM>

El desarrollo del alfabeto **semítico** y el uso que de él hacen los fenicios contribuye a expandir por una amplia región geográfica este sistema de escritura, puesto que los fenicios son un pueblo que se dedica casi de forma exclusiva al comercio, su presencia en casi todas las regiones del mediterráneo, implica que poco a poco las zonas en que desarrollan su actividad asimilen su sistema de comunicación para no perder las oportunidades de hacer negocios o adquirir productos básicos.



Semítico

Representa las tribus que dan origen a los pueblos árabes, arameos y hebreos.

Cabe destacar apreciado estudiante, que todos los sistemas antiguos se escribían de derecha a izquierda, tal como el actual árabe, pero al llegar a Grecia y a partir de la aparición del alfabeto griego, se acostumbra la escritura de izquierda a derecha para hacer más sencillo su uso por personas diestras. Se atribuye al alfabeto griego el uso y definición, por primera vez de las vocales para representar el sonido de las letras aspiradas, así, el griego inicial contó con las 22 consonantes del fenicio y dos signos más para representar las vocales. Además, el alfabeto griego incorporó tres signos que representan sonidos aspirados, para este caso los símbolos fi, ji y psi.

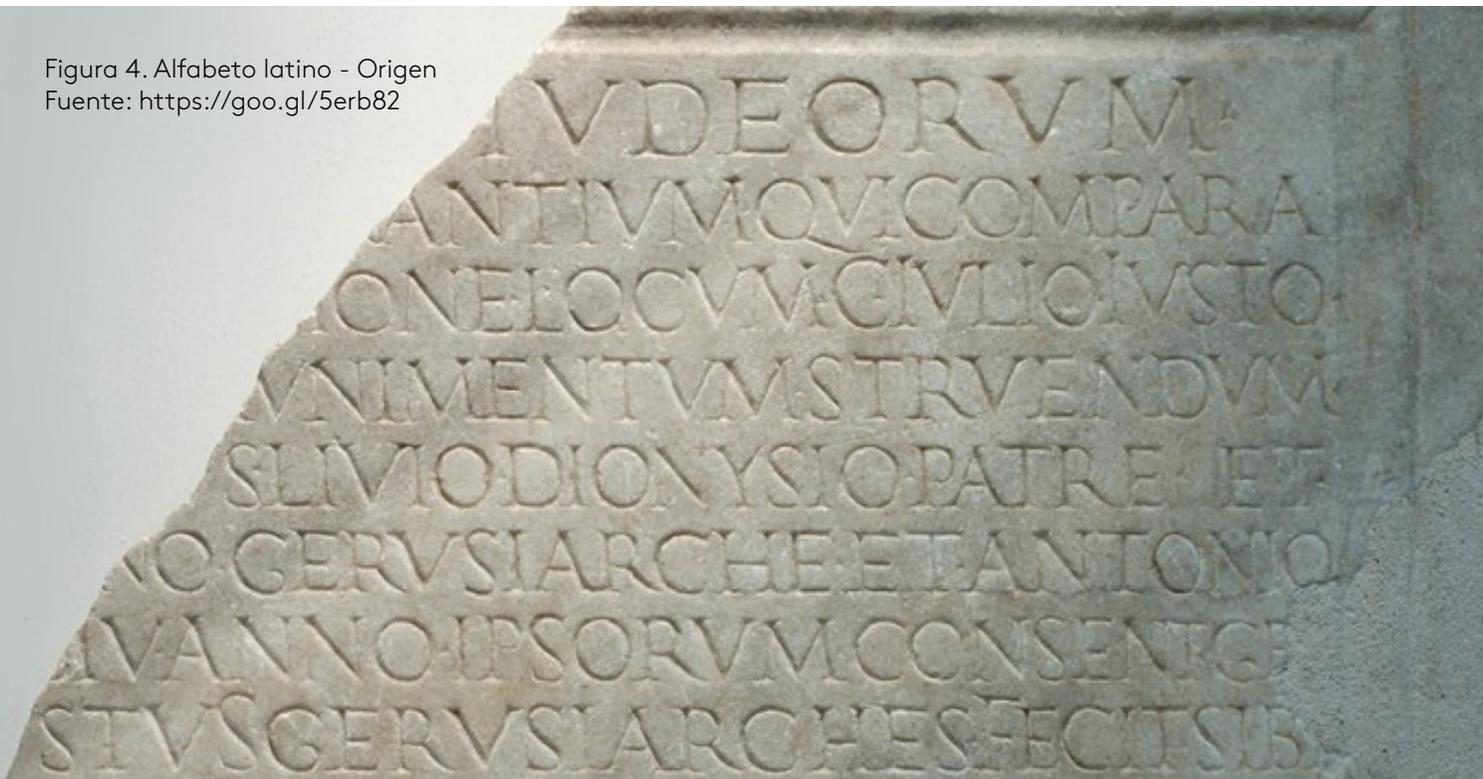
ALFABETO GRIEGO

Alfa	α	Nu	ν
Beta	β	Xi	ξ
Gamma	γ	Ómicron	ο
Delta	δ	Pi	π
Épsilon	ε	Ro	ρ
Zeta	ζ	Sigma	σ
Eta	η	Tau	τ
Teta	θ	Ypsilon	υ
Iota	ι	Fi	φ
Kappa	κ	Ji	χ
Landa	λ	Psi	ψ
Mu	μ	Omega	ω

Figura 3. Alfabeto griego
Fuente: <https://goo.gl/LxKfkK>

El griego es adoptado hacia el año 900 a. C. por el pueblo etrusco, que habitó la región norte de la península itálica, en una región que se conoce con el nombre del Lazio italiano, el alfabeto etrusco tomó las 26 letras del alfabeto griego más 22 caracteres expandidos para facilitar su transcripción, su aporte radica en el uso de variaciones vocálicas, reducción de diptongos, trata de forma especial las semivocales y no presenta consonantes sonoras por si solas. Es considerado el puente entre el alfabeto griego y el alfabeto romano (latino).

Figura 4. Alfabeto latino - Origen
Fuente: <https://goo.gl/5erb82>



A partir del alfabeto etrusco se desarrolla el latín, que da origen al alfabeto romano, el de más amplio uso en occidente, así idiomas como el español, inglés, francés, portugués, turco, alemán, catalán, croata, uzbeko, turkmeno, por destacar los más importantes se basan en el alfabeto latino o romano. En este contexto y bajo los parámetros de las reglas de comunicación que se emplean para enviar y recibir mensajes se hace necesario evitar que en algunos casos los demás interlocutores conozcan el significado de ciertos mensajes. Aparece el arte que con el paso del tiempo se convierte en ciencia y que conocemos bajo el nombre de criptología.

La criptografía

Se define como el arte de la escritura oculta, es decir, escribir en clave secreta o de modo enigmático, así, podemos inferir que se trata de escribir de tal modo que usuarios no autorizados o que no posean una determinada clave no puedan comprender el significado de un mensaje. No se trata aquí de ocultar un mensaje, cuando el propósito es ocultar un mensaje que se ha enviado, para que nadie conozca de su existencia hacemos uso de técnicas como la **esteganografía**.

Desde la Real Academia de la Lengua Española (RAE), se define la criptografía como el arte de escribir en clave secreta o de un modo enigmático, sin embargo, las raíces griegas de la palabra criptografía se encuentran en las palabras Kryptos que se traduce como oculto y gráphein que se traduce como escritura.

A partir de sus raíces griegas, se define entonces como el estudio de los procesos y elementos necesarios para realizar procesos de cifrado y descifrado y la generación de las respectivas claves asociadas a este proceso. A través de la criptografía podemos almacenar información de carácter



Esteganografía

Técnica de protección de información que consiste en ocultar un mensaje, de modo que nadie a parte del destinatario, se percate de su existencia.

Información sensible

De acuerdo al código penal colombiano, información relacionada con raza, credo, orientación sexual, historias clínicas, entre otras, pueden ser considerados datos sensibles.

sensible, o enviarla a través de redes no seguras como por ejemplo redes públicas como internet de forma que nadie excepto el destinatario de la comunicación pueda acceder a ella.

Se usa la criptografía como una de las técnicas para la protección de **información sensible**, a través de ella, además de proteger el contenido del mensaje, se previene el acceso no autorizado, modificación y evita que se inserte información adicional que pueda cambiar el sentido o significado del mensaje original. Para el logro de sus objetivos se vale de la teoría de la información, algoritmos complejos, teoría de números y matemáticas discretas (esta última disciplina estudia las propiedades de los números enteros).

Funciones de la Criptografía

El propósito fundamental de la criptografía es asegurar la información, algunas de las funciones más comunes que aporta la criptografía para este propósito son:

- **Confidencialidad:** esta función garantiza que nada más que los usuarios autorizados (los que posean el mensaje y la clave de cifrado) puedan conocer el contenido real del mensaje.
- **Integridad:** garantiza que el mensaje no puede ser alterado o modificado en su recorrido entre el origen y el destino, bien sea de forma accidental o producto de una acción intencional.
- **Autenticación de destinatario:** permite validar que el mensaje en claro sólo es leído por la persona a quien va dirigido, esto porque conoce la clave de cifrado.
- **Autenticación de origen:** el mensaje exige una vía de comunicación para que receptor y destino puedan conocer la clave, por esta razón si el mensaje procede de una fuente no confiable el destinatario puede abstenerse de abrirlo.
- **No repudio en origen:** garantiza que un mensaje cuando se recibe por el destinatario cuenta con los datos precisos de quién es su remitente, a partir de esta información el remitente no puede negar que fue quien originó el mensaje.
- **No repudio en destino:** la encriptación debe incluir mecanismos que permitan conocer que el destinatario recibió y leyó el mensaje.
- **Autenticación de veracidad y actualidad:** el método de encriptación debe asegurar que se pueda validar la fecha y hora del mensaje para evitar que información anterior pueda ser reenviada como si se tratara de un nuevo mensaje.

Díaz, G., Mur, F., Sancristóbal, E., Alonso, M. y Piere, J. (2004). *Seguridad en las comunicaciones y en la información*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Fernández, S. (2004). La criptografía clásica. *Revista Sigma*, (24), 119-142.

Galende, J. (1995). *Historia de la escritura cifrada*. Madrid, España: Editorial Complutense.

García, R. (2009). Criptografía clásica y moderna. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecafuaasp/detail.action?docID=3182091>.

Lucena, M. (2010). Criptografía y seguridad en computadores. Recuperado de <https://ldc.usb.ve/~figueira/cursos/Seguridad/Material/ManuelLucena/cripto.pdf>

Molina, M. (2000). *Seguridad de la información. Criptología*. Bogotá, Colombia: El Cid.

Navarro, D. (2007). Derrotado, pero no sorprendido: reflexiones sobre la información secreta en tiempo de guerra. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecafuaasp/detail.action?docID=3216475>.

Ortega, T. y López, G. (2006). Introducción a la criptografía: historia y actualidad. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Shannon, C. (1949). Communication theory of secrecy systems. *Bell Systems Technical Journal*, 28, 656-675.

Singh, S. (2002). *The code book: the secret history of codes and code-breaking*, Londres, Inglaterra: Fourth Estate.



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica