

Introducción

El código QR fue desarrollado en 1994 por una compañía japonesa, como una forma de escaneo a alta velocidad que permitía rastrear automotores durante el proceso de fabricación.¹ A diferencia del código de barras verticales, el QR es un código de barras de dos dimensiones que permite almacenar mucha más información (cientos de veces): 4296 caracteres alfanuméricos. Por otro lado, puede corregir hasta un 30% de los errores, siendo legible aún en caso de daño notorio. Por ejemplo, el código de la figura 1 es perfectamente legible, el texto corresponde al primer poema QR, y puede leerse con un programa de computadora o una app de celular como QR Code Reader (Android, año 2018).



Figura 1. Código QR al cual se le ha borrado dos partes centrales.

La complejidad de la imagen aumenta proporcionalmente al número de caracteres almacenados. La imagen de la figura 2 (izquierda) corresponde al texto “barcode error”, sólo 12 caracteres, mientras que la figura de la derecha corresponde a un soneto completo: el “Soneto de Repente” de Lope de Vega.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code



Figura 2. Izquierda: “barcode error”. Derecha: texto completo del poema *Soneto de Repente* de Lope de Vega. Para decodificarlo, imprimir o mostrar en pantalla a un tamaño 10 x 10 cm como mínimo.

En definitiva, un único código QR puede albergar alrededor de 8 sonetos completos! Estamos en presencia de una traducción absolutamente racional y codificada de lo textual a lo visual. La poesía QR sería aquella que parte de textos para transformarlos en códigos QR que se organizan visualmente en una página, o a la inversa, toma códigos QR ya generados y los organiza para crear un texto, ya sea aleatorio o no.

Aplicaciones en literatura y poesía

Conociendo la capacidad de almacenamiento de los códigos QR, es esperable que puedan tener muchas aplicaciones en el campo de la literatura, siendo la primera la posibilidad de almacenar o imprimir textos extensos utilizando muy pocas unidades de almacenamiento o páginas impresas. Como ejemplo de aplicación, se han empapelado paredes y pisos con códigos QR que contienen textos y poemas codificados.² También es posible intervenir la parte externa de la imagen QR, como los “huevos de Pascua” armados con códigos QR, cada uno de ellos conteniendo un poema, con fines educativos.³ La iniciativa comercial “A poem from us” (el sitio ya no se encuentra activo sino en venta) usa la misma idea simple: una imagen QR = un poema, a fines de crear “poemas objeto”.⁴ En la edición 2015 de la Antología Itaú de Cuento Digital 2015, ganó un cuento de César Lobos presentado en códigos QR, con imágenes complementando el texto.⁵

Desde ya, pueden almacenarse poemas u otros textos con este código, pero esto no es lo que entiendo como poesía QR. La poesía QR debería hacer uso de la visualidad de los códigos QR. Hay varias formas de hacer esto: las imágenes QR pueden estar intervenidas con colores u otras imágenes internas adicionales, sin perder legibilidad. Las imágenes QR pueden combinarse entre sí, o con textos, en un arreglo de poema visual, ya sea en el espacio de la página, o en un sitio web, o temporalmente en un video. Es decir, un poema QR puede definirse como una imagen o un conjunto de imágenes estáticas, o que forman parte de un video, compuestos por uno o más (generalmente varios) códigos QR, que conjuntamente conforman un texto o conjunto de textos alfanuméricos relacionados entre sí. Es decir, por un lado los textos codificados se encuentran relacionados entre sí, por ejemplo, por ser parte de un texto más extenso (como el cuento de Cesar Lobos), y por otro lado las imágenes QR se relacionan entre si espaciotemporalmente, conformando una pieza única o un conjunto de piezas relacionadas visualmente.

² <http://architectsindependent.blogspot.com.ar/2010/11/qr-code-wallpaper-read-coded-poem.html>.

³ <https://www.teacherspayteachers.com/Product/FREE-Poetry-Easter-Egg-Hunt-with-QR-Codes-1784405>.

⁴ <https://www.builtinchicago.org/blog/poem-us-poetry-age-social-media-and-qr-codes>.

⁵ <https://www.antologiaitau2015.org/codigos> (agradezco a Claudia Kozak por haberme dado esta información).

Primeros ensayos de poesía (visual) QR

El que doy en llamar (mi) *Primer Poema* estático fue escrito en forma de texto. Al codificarlo con un programa de computadora (como por ejemplo CodeTwo QRCode Desktop Reader & Generator 1.1.1.17), se transformó en el código QR de la figura 1, que en este caso tiene dos partes que han sido borradas con un programa de edición de imágenes. De todas formas, puede decodificarse y leerse el texto con el programa o app mencionados anteriormente. Más aún, es posible combinar el códigos QR con textos insertados dentro de la imagen. En la figura 3 se muestra la imagen de la figura 1, pero conteniendo texto insertado en los “huecos” generados al borrar parte del código. Así, el texto lineal interacciona con el texto codificado, generando un poema que debe decodificarse y a la vez leerse.



Figura 3. *Primer Poema*, con texto lineal incorporado.

En este punto debemos aclarar que algunos programas o apps codifican texto o caracteres a imágenes QR y viceversa, es decir, también **DE**codifican códigos QR a texto o caracteres, mientras que algunas aplicaciones solamente escanean y decodifican el código QR. Muchas veces los caracteres no son siquiera expuestos al

usuario, como por ejemplo en el escaneo que usa whatsapp para conectarse y abrir sesión en una computadora. En la figura 4 se muestra un código whatsapp y la decodificación correspondiente, que como puede verse se encuentra cifrada y por ende no es un texto legible.



1@HO8moJfF+M4egvogEdG1T+Hp5Cds6PsYjCLIFbVKVS/MaJlgJCVYw6S6,EOkxV0JNjdCK1OPT0G2DuDxW+h8fIR+ohH9IHxqmhjw=,Tg4oMb7oq4WWjUwqFCYM0A==

Figura 4. Código de inicio de una sesión whatsapp web, y su correspondiente decodificación.

De todas formas, la codificación QR es indudablemente una poderosa herramienta para convertir *verbo* en *visión*, textos en “cuadrículas de ajedrez”. Surgió entonces una idea atrevida, quizá bordeando la herejía: convertir la Biblia a códigos QR. Dada su extensión, se necesitan muchas imágenes codificadas para representarla. A modo de ejemplo, Al Apocalipsis de San Juan completo es representado en la figura 5. Cada columna contiene un capítulo del Apocalipsis.

El soneto, es un formato de poesía muy antiguo y reconocido en varios países del mundo. Una imagen QR puede almacenar cualquier soneto, dado que el número de caracteres nunca excedería el máximo permitido por la codificación QR. A modo de ejemplo, los 14 versos del *Soneto de Repente* mencionado anteriormente, contiene sólo 539 caracteres. Se podría entonces crear un soneto conformado por sonetos. Si definimos a cada sílaba del soneto como una imagen QR, cada código QR es la traducción de un soneto diferente. Los sonetos (y por ende los dibujos QR), deberían repetirse al final de cada verso siguiendo las reglas de rima consonante del soneto. El soneto está compuesto por 4-4-3-3 versos por estrofa, todos endecasílabos. Por lo tanto, un soneto QR puede contener un máximo de $14 \times 11 = 154$ sonetos, pero quitando los repetidos al final de cada verso para que pueda “rimar” (20 repeticiones haciéndolo con dos códigos al final de cada verso), quedarían en total: 134 sonetos.

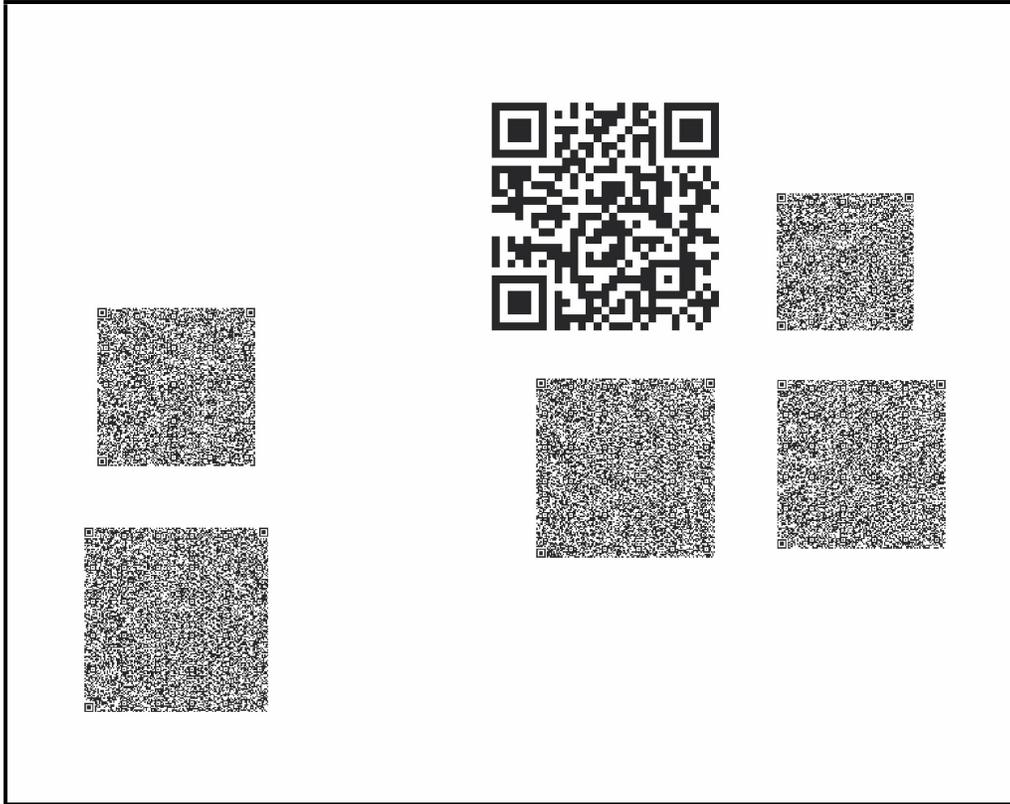
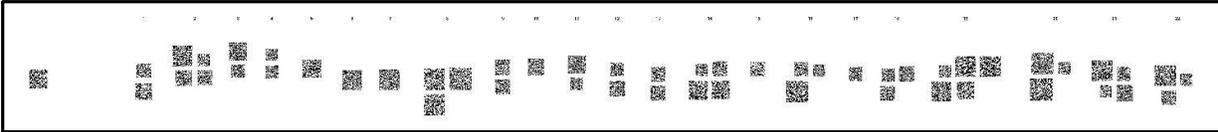


Figura 5. Apocalipsis de San Juan en código QR. Arriba: Texto completo en español simulando un recorrido. Cada columna de códigos representa uno de los 22 capítulos del Apocalipsis. Abajo: detalle que muestra los capítulos 1 y 2 (izquierda y derecha). A fines de leer el texto por decodificación, deben mostrarse en pantalla (o imprimirse) a un tamaño no menor a 10 cm de lado.

El soneto QR de las figuras 6 y 7 consta de 56 sonetos, y se le agregó información acerca del formato del soneto y la base conceptual con la que se creó la obra, en forma de códigos QR. Las 154 imágenes QR están conformadas por los 56 sonetos y la información mencionada, repetidos en algunos casos a lo largo del poema visual (así como las sílabas se repiten en los idiomas textuales).

En otro esquema, podría definirse a cada caracter del soneto como una imagen QR. En ese caso, el poema QR contaría con un número mucho mayor de sonetos, por ejemplo 539 (un soneto = un caracter), si emuláramos la extensión del *Soneto de Repente*.

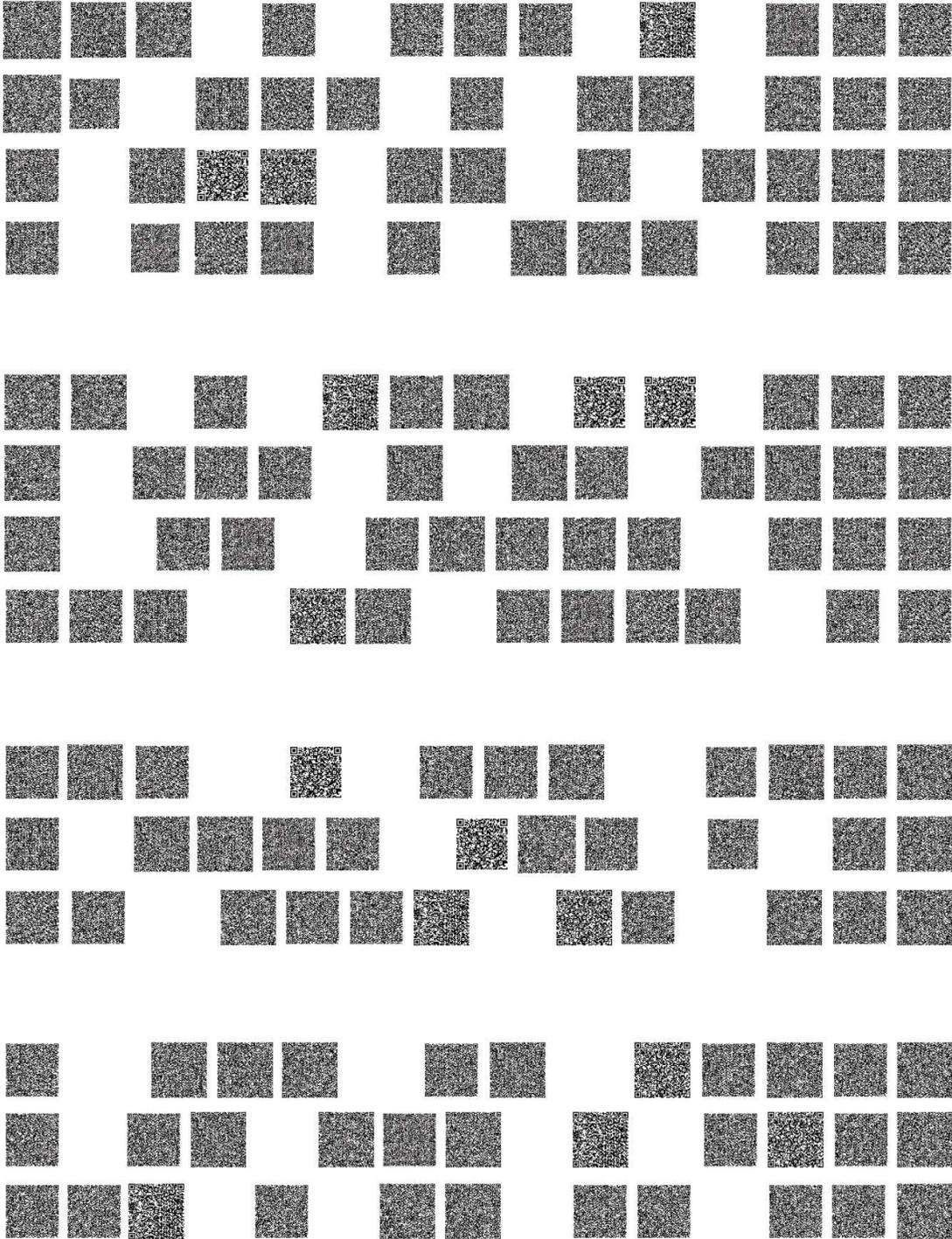


Figura 6. Primera versión de un soneto QR. (No decodificable a esta escala).

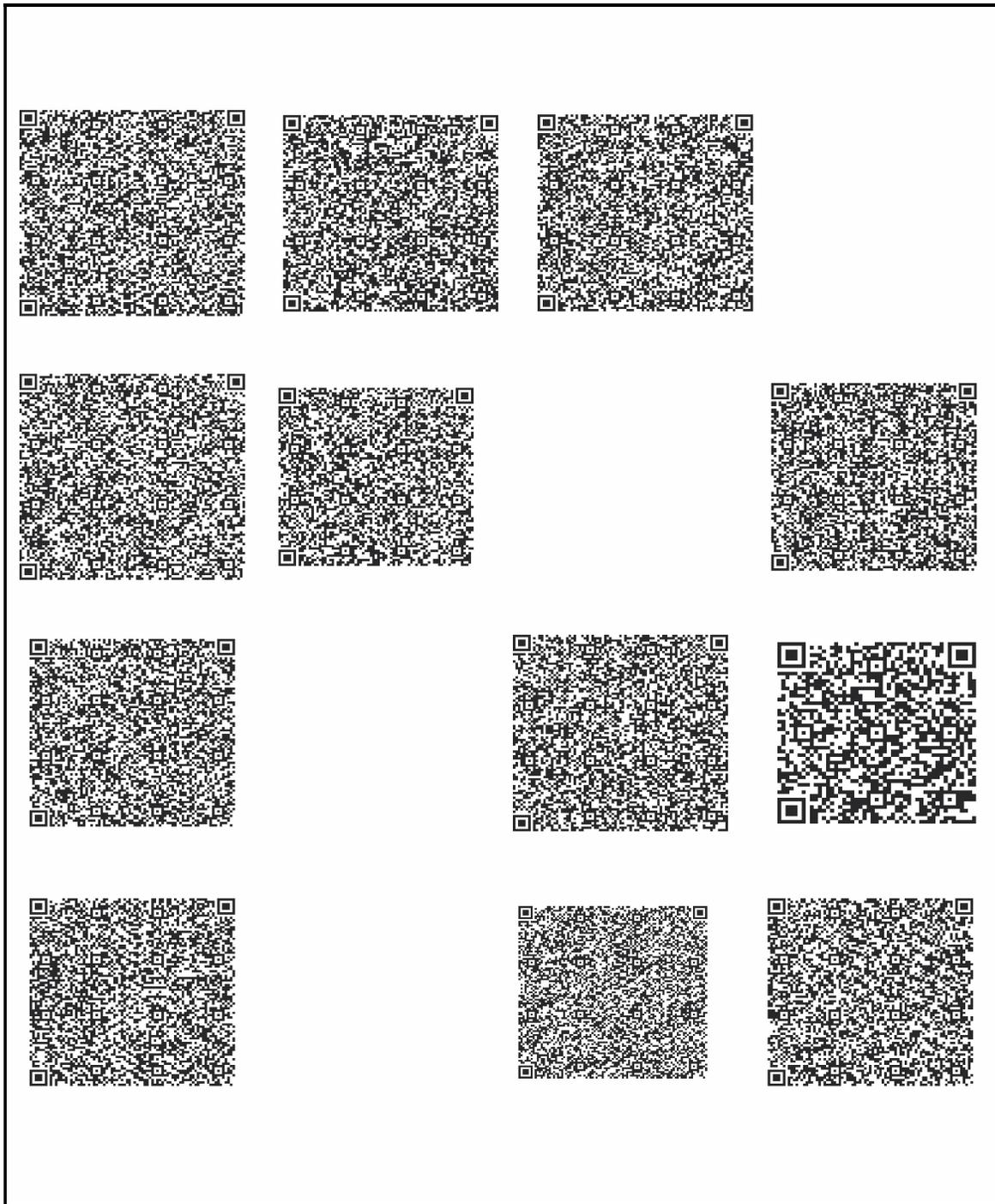


Figura 7. Fragmento de la primera estrofa del soneto, a la resolución adecuada para ser decodificado.

Las imágenes QR pueden también combinarse entre sí, y dado que existe la posibilidad de borrar partes de la imagen sin pérdida de información, gracias a su protocolo de autocorrección, es posible colocar códigos QR dentro de códigos QR, y mantener la capacidad de decodificación. En el siguiente ejemplo (figura 8), el texto

de la imagen QR “huésped” es relativamente complejo, y bilingüe, mientras que las imágenes interiores representan textos breves que se repiten y expresan: “TODO” y “NADA”.

El texto extenso es el siguiente:

QR en-in QR

(Código encerrado en código)

A TODO o NADA

Arsenicales huellas calza tu coneja \ cuando la codiacal murisma \ superfluamente clavícula \
Aspersiones pretensan canibales de Madero cronopuerto \ Orzomujo de planicie calvicia talla \
Parénquima esquizoidea subreptiza co-roja JMCalleja \ olala pisingalla TODO solenoidica \
En brisasbrasas rasputinescas trotescas colosalamente ondiNADAs

(Code enclosed in code)

For ALL or NOTHING

Arsenical footprints fit your female rabbit \ when the codeacal murism \ superfluously clavicle \
Aspersions pretension Canibales of Madero chronoport \ Orzomujo of prairie baldicia sculpts \
Schizoid parenchyma, surreptitious, co-red JMCalleja \ pisingalla ohlala ALL solenoidic \
In rasputinesques jogginesques breezeembers colossalltly waveNOTHINGs

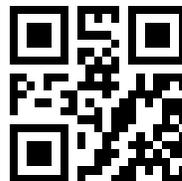


Figura 8. Arriba: imágenes QR combinadas: textos breves dentro de un texto extenso. Abajo: Textos breves representados en el interior de la imagen.

Un mundo de colores

Es posible utilizar colores y otras transformaciones del código QR, y mantener su legibilidad. El poema de la figura 9 muestra diferentes formatos y coloraciones de un código QR que contiene el mismo texto (bilingüe) en todas las imágenes utilizadas:

Es seguro <https://www.qrcode-monkey.com/#text>

About FAQ Crome APP QR CODE API
DONATE
English Deutsch Español
URL TEXT EMAIL PHONE SMS VCARD MECARD
LOCATION FACEBOOK TWITTER YOU TUBE
WIFI EVENT BITCOIN

Enter content
Set colors
Add logo image
Customize design
Create QR Code
Download PNG

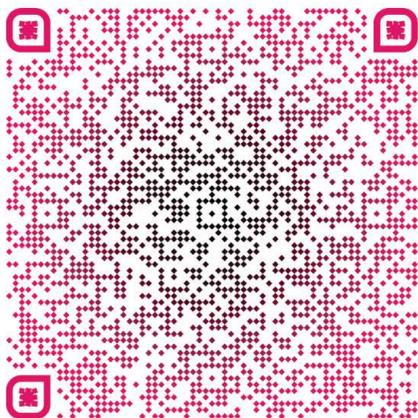


Figura 9. Imágenes QR en blanco y negro y color, conteniendo el mismo texto.

En el poema de la figura 10 las imágenes QR dialogan entre sí. Algunas de ellas son preguntas, otras respuestas, enunciadas en la tabla de abajo. La pregunta y su respuesta consiguiente están codificadas por colores. Pero desde ya, cada lector podrá encontrar combinaciones alternativas de preguntas y respuestas (aproximadamente unas 10^2).

¿Por Qué Romper saciando ser?	Maderas ahuecadas	MARRÓN
¿Qué Ronda la códiga miseria?	Carrousel programado	MULTICOLOR
¿Quizá Repita pasión programática?	Aliento celeste	CELESTE
¿Qué Rayos?	Truenen relámpagos	AMARILLO Y NEGRO
¿Quién Restrega alas de sopor urbano?	Cardenal cansado	ROJO
¿Quinta Rúbrica modifica su sello?	Aclaradudas fácticas	GRIS
¿Licita el remate de Queso Roquefort?	Apesta carroña	AZUL
¿Queremos Robar?	Con K's y PRO's	VIOLETA
¿En Quimera Resisten alimañas verdes?	Intentan supervivencia esférica	VERDE
¿Quieren Rezar?	Cruces, joyas, halos	DORADO

Textos que dan origen al poema QR de la Figura 9. Cada pregunta o respuesta representa una imagen QR. A la derecha se presenta el código de colores utilizado.



Figura 10. Poema QR a color "Preguntas y Respuestas".

