



AYUNTAMIENTO
OVIEDO.es
CIBERCENTRO
LA LILA



¿Qué es un código QR?

Podemos definir el código QR como un código de barras bidimensional (2D) o una matriz de puntos que almacena información alfanumérica.



29 x 29



37 x 37

Versión 1



21 x 21
módulos

Versión 4



33x 33
módulos



Versión 40



171 x 171
módulos

Esta matriz está compuesta por módulos de colores contrastados, habitualmente blanco y negro, aunque ya es posible su personalización de color siempre que haya contraste.

Aunque la composición de módulo puede ir desde la matriz de 21 x 21 hasta la de 117 x 117, según la cantidad de información que se necesite codificar, los más habituales que se utilizan para folletos, carteles, empaquetado de productos, etc, suelen ser de 25 x 25 o de 29 x 29.

¿Quién inventó el código QR?

Los códigos QR se crearon en 1994 por la empresa Denso Wave, subsidiaria japonesa del grupo Toyota. En el año 2000 se convirtieron en un estándar en Japón y, alrededor de 2010, comenzó su expansión por Europa y EEUU. Posiblemente, una de las razones por la que se ha extendido de forma generalizada se debe a que su código es abierto y los derechos de patente no se ejercen.

Partes del código QR

Un código QR está compuesto por 5 partes de información diferenciadas:

- los símbolos de posición: se corresponden con los 3 cuadros ubicados en las esquinas que, aunque no contienen información en sí mismos, sirven para que el lector detecte el código QR.
- El símbolo de alineamiento o patrón de alineación se utiliza para detectar la posición cuando se ha producido un desplazamiento de módulos debido a una distorsión.
- El margen: es muy importante para la correcta lectura del código QR. Debe tener un grosor mínimo de 4 módulos, mientras que en el micro código QR puede ser de 2.
- Las líneas de dimensión: marcan el tamaño de los módulos que forman el código.
- La información variable: permite verificar el formato o versión del QR, los datos relacionados con la matriz y la corrección de errores aplicada en la generación.
- El cuerpo: una vez que se conocen los datos anteriores es necesario conocer el ID de la máscara de protección del código QR que se obtiene de la información de formato y los bits contenidos entre el 10-14. Con el valor de la máscara se determinan los módulos del código QR y se obtiene la matriz en binario. Después de este proceso, el lector de QR traduce de binario a caracteres y da acceso a la información que se había codificado.



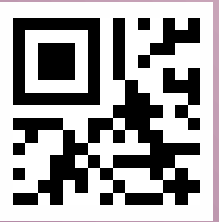
Partes del código QR



¿Qué capacidad de almacenamiento tienen los códigos QR?

La cantidad de información que los códigos QR son capaces de almacenar depende del formato de la misma. De esta manera, son capaces de contener hasta 7.089 caracteres numéricos, 4.296 caracteres alfanuméricos y 2.953 bytes del sistema binario.

Existen también micro códigos QR capaces de almacenar 21 caracteres alfanuméricos o 35 números. Contienen tan solo 1 cuadro o patrón de detección de posición.



¿Cómo funcionan los códigos QR?

Escaneandolos con una aplicación (app) móvil, podemos acceder a la información contenida en el QR.

Por ejemplo, una invitación a un evento, compartir los datos de un contacto o de una empresa (cada vez son más habituales los códigos QR en las tarjetas de visita de las empresas), entrar a un concierto, cine, espectáculo, acceder a determinados servicios online, conectarnos a una wifi, etcétera.



Aplicaciones para leer códigos QR

- **Google Lens**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.ar.lens>

- **Barcode Scanner**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atharok.barcodescanner>

- **QR Droid Private**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=la.droid.qr.priva>



Generadores de códigos QR

- **Generador de Códigos QR**

<https://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/>

- **qrcodemonkey**

<https://www.qrcode-monkey.com/es/>



