

# "LA REALIDAD AUMENTADA"

*MANUAL PARA APRENDER A INCORPORAR LA REALIDAD AUMENTADA A  
NUESTRO DÍA A DÍA.*

- **Profesor:** Cesar Augusto Linares López.
- **Alumnos:**
  - Jeleiny Alejandra Chávez García.
  - Danna Paola Armenta Armenta.
  - Ximena Zavala Zavala.
  - Josué Yovani Avalos Núñez.

# Manual creación de realidad aumentada:



## ¿Qué es la realidad aumentada?

La realidad aumentada podría definirse como información obtenida mediante una instalación de un software específico en el cual tiene que ser captada a través de una cámara de algún dispositivo inteligente.

## Elementos para observarla:

- Algún dispositivo con cámara.
- Un software adecuado de facilitar la información.
- Un disparador (conocido también como trigger) que nos ayudara a mostrar la información a nuestra realidad.

## Niveles de realidad aumentada:

- **Nivel 0:** (*enlazado al mundo físico*) en este nivel se utilizan los códigos de barras y 2D, los cuales están enlazados a una aplicación, por ejemplo, los más conocidos códigos QR.
- **Nivel 1:** (*RV con marcadores*) los marcadores pueden ser imágenes en blanco y negro, cuadrangulares y con dibujos esquemáticos, estos se pueden reconocer en patrones de 2D Y 3D
- **Nivel 2:** (*RV sin marcadores*) en este nivel se reemplaza el marcador por un GPS o brújula de los dispositivos móviles para detectar la localización y orientación del usuario en un punto de interés, esta sobre las imágenes del mundo real.
- **Nivel 3:** (*visión aumentada*) representada por dispositivos como Google Glass, lentes de contacto de alta tecnología, estos en el futuro serán capas de ofrecer una experiencia completamente contextualizada, inversiva y más personal.

## Implementación de realidad aumentada nivel 0:

La realidad aumentada de nivel 0 es base a la creación de códigos QR o códigos de barras, estos dos son sencillos de realizar ya que pueden generarse a través de páginas webs gratuitas de forma automática.

Ejemplos:

- **Texto a QR**

(Este texto fue convertido en código QR)

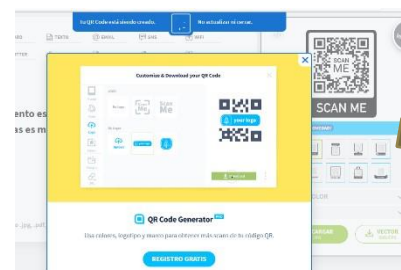
*El pobre contento es rico y bien rico; quien nada en riquezas y teme perderlas, es más pobre que el invierno. Otelo*



Ya tenemos nuestro texto convertido en código QR, listo para escanear.

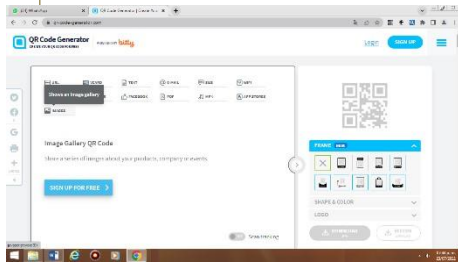


Hay que esperar a que se genere el código y después descargarlo

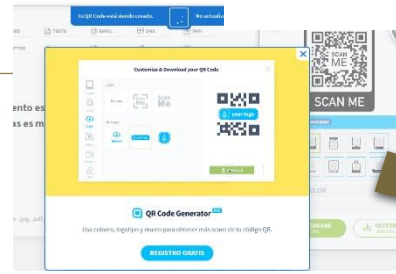


- **Imagen a QR**

(La siguiente imagen fue convertida en un código QR)



Hay que esperar a que se genere el código y después descargarlo



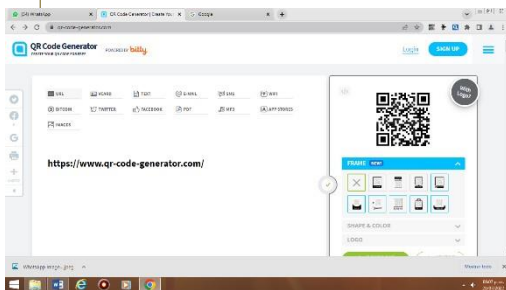
Teniendo ya descargado el QR ya lo puedes



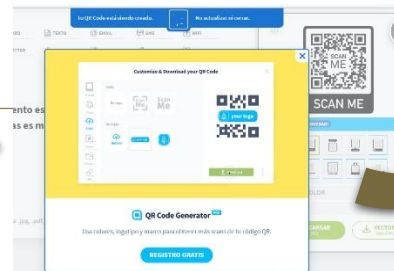
- **URL a código**

(El siguiente URL lo convertimos en un código QR)

<https://www.qr-code-generator.com/>



Hay que esperar a que se genere el código y después descargarlo



Ya tenemos nuestro texto convertido en código QR, listo para escanear.



- **Implementación de RA nivel 1**

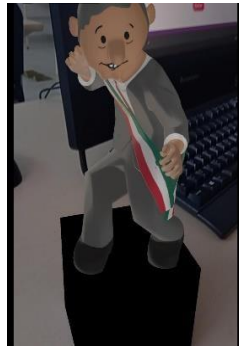
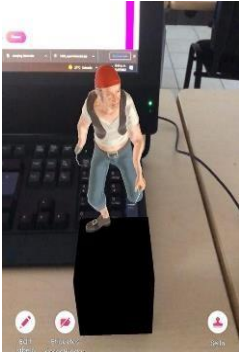
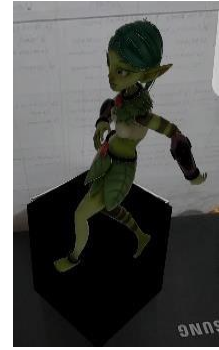
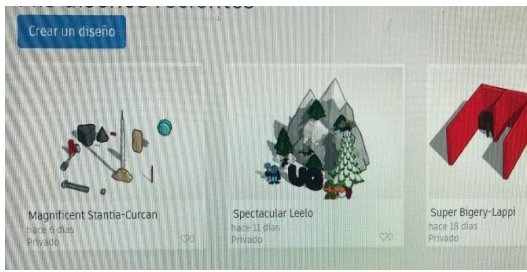
La realidad aumentada *nivel 1* es la implementación de aplicaciones utilizando marcadores, para reconocer patrones 2D y 3D, los cuales pueden ser imágenes a blanco y negro, cuadrangulares o con dibujos esquemáticos, estos son fáciles de crear ya que los podemos desarrollar desde **páginas web gratuitas**.

- **Visualización de elementos:** Los elementos que se utilizan para visualizar la realidad virtual son:
  - Tener lo que queremos proyectar
  - Tener la aplicación o página web que utilizaremos para esto, los podemos ver mediante un dispositivo con cámara pero para esto se necesita un cubo (marcador) especial para RA

(este lo que hace es proyectar la imagen decidimos crear o incluso si tenemos el recurso los podemos visualizar en Smart glasses)



- **Búsqueda en librerías y visualizaciones**



Opcionalmente se puede realizar una búsqueda de modelos en formato .obj, .fbx o .stl entre otros de páginas de internet (librerías) como:

- <https://thehappytoolbox.com/>
- <https://www.turbosquid.com/>
- <https://free3d.com/>
- <https://3dexport.com/>
- <https://www.mixamo.com/>
- <https://open3dmodel.com/es/>

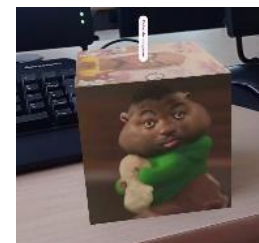
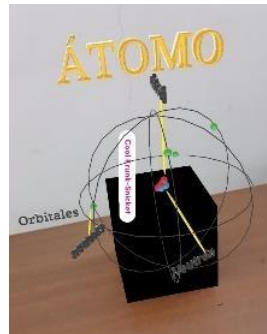
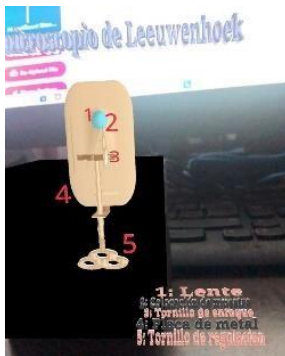
Y cargarlos en el software que se este utilizando para reconocimiento del marcador, posteriormente sólo se necesita dirigir la cámara de un dispositivo como tableta o celular inteligente al marcador para observar el despliegue de los contenidos de realidad aumentada.

- **Creación de 3D y visualizaciones:**

Para la creación de objetos 3D es bastante fácil ya que cualquiera lo puede realizar mediante páginas web gratuitas. (*tinkercad, por ejemplo*)

Mediante estas páginas logramos crear diseños que pueden ayudar con proyectos escolares o para los mismos docentes para el aprendizaje de los alumnos, ya teniendo en cuenta que podemos acceder a estas páginas empezamos a crear nuestros objetos una vez estado terminados los descargamos en formato **obj** y **zip** que son los formatos que casi todas las aplicaciones piden para poder visualizarlos

Teniendo esto en cuenta pasamos a otra aplicación (**merge miniverse**) en la cual los cargaremos y consecuente a esto lo proyectaremos en el cubo ya antes mencionado.



## Bibliografía

Blázquez S. A. 2017. Realidad Aumentada en Educación. Universidad Politécnica de Madrid, Gabinete de Tele-Educación.