



## Starter kit de realidad aumentada para reducción de latencias

*Augmented reality starter kit for latency reduction*

DAFNIS CAIN VILLAGRAN VIZCARRA<sup>a\*</sup>, DAVID LUVIANO CRUZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Doctorado en Tecnología, Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

\*Autor de correspondencia. Correo electrónico: [dvillagran@utch.edu.mx](mailto:dvillagran@utch.edu.mx)

---

### No. de resumen

4CP22-4

### Formato

Ponencia

### Evento

4.º Coloquio de Posgrados IIT

### Presentador

Dafnis Cain Villagran Vizcarra

### Tema

Ciencia, ingeniería y tecnología de los materiales

### Estatus

Estudio en curso

### Fecha de la presentación

Noviembre 25, 2022

---

### Resumen

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una metodología como herramienta para la solución en el problema de la latencia que se presenta al implementar la realidad aumentada (RA) en el uso de modelos 3D. El problema fue detectado por medio de una revisión sistemática en distintas bases de datos, entre ellas Springer, Taylor & Francis, ScienceDirect, IEEE Xplore y como motor de búsqueda Google Scholar. Después del análisis se considera que la latencia en la obtención de modelos 3D se presenta en la mayoría de los casos por medio del uso de la red 5G, haciendo función de cuello de botella en este proceso. Por ende, se contempla el desarrollo de un *starter kit* de RA, trabajando como intermediario en el proceso. Para la elaboración del proyecto es necesario hacer pruebas a diferentes *frameworks* para el desarrollo de RA, donde se busca la obtención de los parámetros idóneos en la ejecución del sistema, acercando a la RA a su uso en tiempo real. Sin embargo, para la primera etapa de elaboración solo se contempla la aplicación para Android y web, ya que no se cuenta con el equipo necesario para exportar el proyecto a iOS. Se esperan resultados prometedores, como hasta el momento se han estado obteniendo, y su implementación para todas las plataformas.

**Palabras clave:** realidad aumentada; latencia; modelos 3D; *starter kit*.

### Abstract

This research aims to develop a methodology as a tool for solving the problem of latency that arises when implementing augmented reality (AR) in the use of 3D models. The problem was detected through a systematic review in different databases among them are Springer, Taylor & Francis, ScienceDirect, IEEE Xplore and as a search engine Google Scholar. After the analysis, it is considered that the latency in obtaining 3D models is presented in most cases using the 5G network, making a bottleneck function in this process. Therefore, the development of an AR starter kit is contemplated, working as an intermediary in the process. For the elaboration of the project, it is necessary to test different frameworks for the development of AR, where it is sought to obtain the ideal parameters in the execution of the system, bringing the AR closer to its use in real time. However, for the first stage of elaboration only the application for Android and web is contemplated since it does not have the necessary equipment to export the project to iOS. Promising results are expected as they have been obtained so far and their implementation for all platforms.

**Keywords:** augmented reality; latency; 3D models; starter kit.

### Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

### **Financiamiento**

Secretaría de Educación Pública - Subsecretaría de Educación Superior (SEP-SES) y Universidad Tecnológica de Chihuahua (UTCH). Número de beca UTCHI-015, programa para el Desarrollo Profesional Docente, tipo Superior - PRODEP.

### **Conflictos de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.