



## REALIDAD VIRTUAL EN DISPOSITIVOS MÓVILES

Macaria Hernández Chávez<sup>1</sup>, Luís Hernández-Quintanar<sup>2</sup>, Diego A. Fabila-Bustos<sup>1</sup>, Agustín Reyes Salas<sup>3</sup>, Benito Suárez Montiel<sup>3</sup> y Daniel Cruz Guzmán<sup>3</sup>

1 UPIIH, Instituto Politécnico Nacional, 2 Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 3 UPIIH - Instituto Politécnico Nacional. macaria.hernandez@gmail.com

En este trabajo se presenta el desarrollo de una aplicación para smartphone enfocada al aprendizaje de los estudiantes en el área de la ciencia de los materiales mediante realidad aumentada. La aplicación permite observar figuras 3D de diversas estructuras cristalinas, redes de Bravais, así como empaquetamientos compactos. Esto, debido a la dificultad que presentan los estudiantes para visualizar en 3D dichas estructuras (ángulos  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y los lados  $abc$  que se usan como referencia), que se presentan en 2D tanto en pizarrón, como en los libros de texto. Para la elaboración de los modelos 3D, se emplearon softwares de cómputo como SolidWorks y 3DBuilder, así como Vuforia para la creación de las fichas de realidad aumentada. El resultado es una aplicación portable a disposición de usuarios con acceso a dispositivos con sistema Android o Windows y con una cámara incluida, la cual se utilizará para reconocer las fichas de realidad aumentada que al ser escaneada mostrará el modelo en el dispositivo. El modelo se puede mirar desde distintos puntos moviendo el dispositivo móvil y de esta forma dar una mejor perspectiva como en el caso de los empaquetamientos compactos que pueden resultar difíciles de visualizar incluso en una figura 2D. Esta app está enfocada al ámbito educativo como un recurso didáctico para el mejor aprendizaje de temas que mediante la visualización tridimensional resultan más fáciles.