

# **ANÁLISIS DE USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN AGENCIAS PUBLICITARIAS DE LA ZONA SUR DE TAMAULIPAS**

## *ANALYSIS OF USE OF AUGMENTED REALITY IN ADVERTISING AGENCIES OF THE SOUTH ZONE OF TAMAULIPAS*

**Simón Armando Rincón Aguilar**

Universidad Autónoma de Tamaulipas/Facultad de Comercio y Administración de Tampico  
*arincon@docentes.uat.edu.mx*

**Gloria Leticia Barrios Flores**

Universidad Autónoma de Tamaulipas/Facultad de Comercio y Administración de Tampico  
*gbarrios@docentes.uat.edu.mx*

**Alberto Martín Pérez Torres**

Universidad Autónoma de Tamaulipas/Facultad de Comercio y Administración de Tampico  
*amperez@docentes.uat.edu.mx*

**Mayra Alejandra García Pecina**

Instituto Universitario Hispano Mexicano  
*mayra.gar.pecina@gmail.com*

**Recepción:** 13/noviembre/2019

**Aceptación:** 11/febrero/2020

### **Resumen**

Las tecnologías agregadas en los equipos móviles han emprendido una nueva manera de percibir la mercadotecnia a través de nuevos emblemas, con base en los dispositivos inteligentes y *tablets*, los cuales son muy habituales entre la sociedad ya que se han vuelto una obligación en el tema de comunicación, apoyo necesario en el trabajo y en diferentes aspectos de la vida diaria. Una de las operaciones que se pueden efectuar con estos aparatos, es la mercadotecnia, y para ello se ha recurrido a las agencias de publicitarias las cuales son, con mayor periodicidad quienes utilizan las nuevas tecnologías para estar al día y continuar en la competencia en el mercado de la publicidad. La Realidad Aumentada (RA), es una herramienta más a la que se recurrirá por las empresas en la promoción de los productos que venden. Así mismo, algunas agencias de publicidad han iniciado la tarea desarrollar y aplicar la Realidad Aumentada para exponer de diferente forma

las cualidades y características de los productos ofertados desde una perspectiva tridimensional, ofreciendo atributos y enfoques diferentes de los productos. Esta investigación, tiene como objetivo conocer el grado de uso de la Realidad Aumentada en agencias de publicidad ubicadas en la zona sur del estado de Tamaulipas.

La metodología utilizada está basada en la aplicación estadística que permitirá determinar el nivel de uso de la Realidad Aumentada por agencias publicitarias utilizando marcadores, sin el uso de marcadores y por geolocalización.

**Palabra Clave:** Publicidad, realidad aumentada, tabletas electrónicas, teléfonos inteligentes, Tecnologías de la Información y Comunicación.

### **Abstract**

*The aggregate technologies in mobile equipment have undertaken a new way of perceiving marketing through new emblems, based on smart devices and tablets, which are very common among society as they have become an obligation in the area of communication, necessary support at work and in different aspects of daily life. One of the operations that can be carried out with these devices is marketing, and for this purpose, advertising agencies have been used which are, more frequently, those who use the new technologies to keep up to date and continue in the competition in the advertising market Augmented Reality (RA) is another tool to use it for companies in the promotion of the products they sell. Likewise, some advertising agencies have started the task of developing and applying Augmented Reality to expose in different ways the qualities and characteristics of the products offered from a three-dimensional perspective, offering different attributes and approaches to the products. This research aims to know the degree of use of Augmented Reality in advertising agencies located in the southern zone of the state of Tamaulipas. The methodology used is based on the statistical application that will determine the level of use of Augmented Reality by advertising agencies using markers, without the use of markers and geolocation.*

**Keywords:** Advertising, Augmented Reality, Electronic Tablets, Smartphones, Information and Communication Technologies.

## 1. Introducción

La Realidad Aumentada es una herramienta utilizada para varias áreas que incluyen educación, entretenimiento, videojuegos, industria, prensa, arquitectura, medicina y publicidad y otras tantas.

Para apoyar el aprovechamiento de estas disciplinas se han desarrollado aplicaciones que han permitido incrementar el grado de conocimiento y adaptación a través de la experiencia, como Ruiz y Polo [2012] lo indican en el siguiente texto:

*La Realidad Aumentada se presenta como una mejora de la experiencia práctica para el usuario, en muchos aspectos además de la publicidad, pudiendo llegar a conseguir un cambio de actitud de vida de las personas, sin esfuerzo adicional y sin romper la rutina diaria de éstas, ya que la clave radica en llegar al cliente donde quiera que ocupe su tiempo (p.17).*

La mejora con respecto a la experiencia que el consumidor final podría percibir implica los atributos que el producto reflejará en la exposición del elemento de RA, y estos atributos deberán ser evidentes para que puedan ser apreciados de forma clara y precisa. Esto permite que el usuario final se sienta atraído y, además, la actitud hacia el producto produzca un cambio favorable hacia el mismo, el cual se divulga a través de esta tecnología.

Existen tres grandes perspectivas relacionadas con la publicidad que implican a los teléfonos inteligentes:

- La que se inserta en los SMS (Short Message Service: Servicio de Mensajes Cortos) que el usuario recibe.
- La publicidad incluida en los videojuegos y otra clase de entretenimiento.
- La que se desarrolla a través de la tecnología de la Realidad Aumentada con base en los códigos QR como marcadores.

A los teléfonos inteligentes se les ha incluido la capacidad de recibir mensajes con publicidad incrustada, lo que permite al usuario conocer nuevos productos y promociones de diversas marcas. La publicidad en videojuegos es una herramienta que es utilizada de manera constante que beneficia tanto a productor o vendedor,

así como al desarrollador o propietario de la aplicación. Para el producto es beneficioso ya que se da a conocer a una gran población que interactúa con el videojuego o aplicación instalada en el smartphone y para el desarrollador, el beneficio es el de recibir cierta cantidad económica por permitir que en su aplicación tenga publicidad incrustada.

Los marcadores en RA son imágenes o códigos QR (Quick Response Code: Código de Respuesta Rápida) en los que se superponen imágenes, objetos 3D, textos informativos, videos, etc., lo que permite generar un aumento sobre el objeto destino y con ello creando valor añadido a objetos que están inmersos y que forman parte del objeto que se publicita, como se indica en las figuras 1 y 2.



*Fuente: [Panorama, 2019, <https://vimeo.com/39044187>]*

Figura 1 Realidad aumentada de un zapato tenis sobre un marcador QR



*Fuente: [La Muy, 2019, <https://vimeo.com/234832941>]*

Figura 2 Mapa utilizado como marcador para mostrar una construcción.

## **La Realidad Aumentada en la Zona Sur del estado de Tamaulipas**

Este trabajo se enfoca en el estudio de la RA incluida en la publicidad, donde se analiza el uso de esta por agencias publicitarias ubicadas en la zona conurbada del

sur de Tamaulipas comprendida entre las ciudades de Altamira, Ciudad Madero y la ciudad de Tampico. Como lo mencionan Poushneh y Vasquez-Parraga [2016]:

*La Realidad Aumentada influye significativa y positivamente en la Experiencia del Usuario. Asimismo, la Realidad Aumentada proporciona una cantidad mayor de información de productos en tercera dimensión (3D), en varios colores y estilos, lo que optimiza la percepción de los usuarios con respecto de la realidad. La Realidad aumentada también concede al usuario información mejorada del producto obtenido de una tienda física, así como de una tienda en línea (p. 233).*

De esta forma, las empresas de publicidad tratan de influir de manera visual al posible consumidor para que obtenga de manera mayormente convencido de que lo que está adquiriendo es de la calidad que la propaganda le ofrece. Los nuevos mensajes para el consumidor, en 3D, manifiestan a la población lo que en sus dimensiones de alto, ancho y largo pueden experimentar de forma tácita al tener en su posesión dicho artículo. De igual manera, la experiencia del disfrute del producto permite establecer un vínculo de pertenencia productor-artículo-consumidor. Colores y estilos, preferentes de la persona que adquirirá el producto ofrecido son atributos que podrá observar en el modelo 3D de RA que se muestre como parte de la experiencia que el usuario final adquirirá.

En la región de la zona conurbada del sur Tamaulipas, coexisten empresas de publicidad que utilizan herramientas convencionales para la proyección de marcas y difundir elementos propios de la zona con referencia a empresas establecidas en la región. De la misma forma, estas empresas locales podrían verse favorecidas con el uso de las tecnologías digitales como la RA.

En las diversas publicaciones de difusión local, no se percibe el empleo de la tecnología de la Realidad Aumentada con la salvedad de la compañía de desarrollo arquitectónico "Tetriz Arquitectura" y la Dirección de Turismo Tampico, las cuales han entrado en el área de aplicación de esta tecnología, de forma reducida, ya que solo ofrecen video embebido en la publicación para divulgar elementos regionales de la ciudad de Tampico y la región. Otras firmas como Glovsar, Escena y Progolfo,

emplean la realidad aumentada con el soporte de marcadores, pero en menor cantidad.

El empleo de la realidad aumentada ha habilitado en otros países la generación de experiencias enriquecidas por parte de las agencias publicitarias así como de los usuarios y consumidores en diversos campos como el entretenimiento, maquetación, industria, modelado y diseño de interiores, en este tópico, Zhou [2013] señala que, “la poca experiencia con dispositivos genera como resultado una pobre usabilidad por parte del usuario, por lo tanto y por contraste, mientras mayor experiencia del usuario con dispositivos móviles, éste generará mayor usabilidad y, por lo tanto una mayor intención de uso de la tecnología de Realidad Aumentada”. Con relación a la calidad hedónica por satisfacción como por estimulación, Hsiao *et. al.* [2016] establecen que es un motivo por el cual los usuarios emplean de forma prolongada los dispositivos móviles. Esto significa que, el goce al utilizar los dispositivos móviles genera bienestar que se traduce en la generación de incitación de seguir usando, ya sea la propia tecnología como los artículos o servicios que se anuncian a través de la Realidad Aumentada.

## **2. Métodos**

Para realización de este trabajo se utilizó la entrevista telefónica con la que se emplearon preguntas que indagan el conocimiento de la Realidad Aumentada por parte de las agencias de publicidad, así como, el uso o no de la misma, en el caso de que la Realidad Aumentada sea utilizada por la agencia de publicidad, se indagan los indicadores como el tipo de marcador utilizado o si no se utilizan marcadores, tipo de emisión en los que se aplica.

Para realizar el análisis de los datos obtenidos se recurre a la herramienta SPSS para obtener los datos descriptivos y frecuencias resultantes del análisis. En la muestra se incluyeron el total de las empresas publicitarias las cuales son un total de 19, es por este motivo que no se realizaron los cálculos necesarios para obtener una muestra estadística, por la poca cantidad de entes por investigar. Se utilizó el software SPSS 20 para realizar los cálculos y posterior análisis de los resultados obtenidos.

### 3. Resultados

Los resultados muestran los valores respectivos a los descriptivos básicos basados en una población de 19 unidades, de las cuales, la mayoría de las agencias de publicidad saben de la tecnología de Realidad Aumentada, pero no todas han tenido contacto con ella, de las cuales solo 15 conocen acerca de la RA pero no todas la utilizan. Así mismo, en términos porcentuales, el 79% sabe de la tecnología, el 21% la utiliza y el 11% utiliza marcadores para trabajar con la Realidad Aumentada. En la tabla 1 se detallan los valores que demuestran los resultados obtenidos con base en las entrevistas realizadas a las agencias de publicidad. En el que se visualiza una población de 19 elementos.

Tabla 1 Estadísticos de las entrevistas realizadas.

	Sabe	Realidad Aumentada	Marcador
N Válidos	19	19	19
Perdidos	0	0	0
Media	0.79	0.21	0.11
Error típ. de la media	0.096	0.096	0.072
Mediana	1.00	0.00	0.00
Moda	1	0	0
Desv. típ.	0.419	0.419	0.315
Varianza	0.175	0.175	0.099
Asimetría	-1.545	1.545	2.798
Error típ. de asimetría	0.524	0.524	0.524
Curtosis	0.419	0.419	6.509
Error típ. de curtosis	1.014	1.014	1.014
Rango	1	1	1
Mínimo	0	0	0
Máximo	1	1	1
Suma	15	4	2

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 se muestra la frecuencia que indica que un total de 15 de 19 empresas saben que existe la tecnología, las cuales corresponden al 78.9% y sólo cuatro no conocen de la tecnología de RA, lo que corresponde al 21.1%.

En la tabla 3 están los resultados de las empresas de publicidad que saben de la existencia de la Realidad Aumentada, sólo unas pocas la utilizan, haciendo un total de cuatro empresas que aplican la tecnología, que corresponden al 21.1%. A pesar

de que 15 empresas de publicidad conocen la tecnología de RA, no han aplicado ésta en los productos que publicitan.

Tabla 2 Conocimiento de la RA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	21.1	21.1	21.1
Válidos Sí	15	78.9	78.9	100.0
Total	19	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 Nivel de aplicación de la RA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	15	78.9	78.9	78.9
Válidos Sí	4	21.1	21.1	100.0
Total	19	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Por último, de las cuatro empresas que utilizan la Realidad Aumentada, sólo tres empresas utilizan la Realidad Aumentada con el apoyo de marcadores correspondientes al 15.8% (tabla 4). Una de las empresas entrevistadas, no proporcionó información con respecto a la utilización de marcadores.

Tabla 4 Utiliza marcadores de RA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	16	84.2	84.2	84.2
Válidos Sí	3	15.8	15.8	100.0
Total	19	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Discusión

El grado de uso de la Realidad Aumentada ha sido muy poco utilizada en la región que comprende la Zona conurbada del sur de Tamaulipas.

Los propios resultados indican un poco porcentaje de aplicación de la tecnología en las diferentes áreas de acción, en las que se podrían incursionar, ofreciendo el servicio en las diferentes disciplinas como son educación, industria entretenimiento,



maquetación y hogar. Los resultados por sí mismos, muestran que pueden abordarse otras áreas de investigación y aplicación de la Realidad Aumentada, tanto para conocer el grado de aceptación del consumidor, la usabilidad que pueda aplicarse y las áreas en las que se pueda emplear. Con los resultados futuros basados en la opinión que el consumidor, podrán incorporarse aplicaciones de Realidad Aumentada a las publicaciones impresas, así como también asociar aplicaciones con sitios web que contengan elementos de Realidad Aumentada.

Futuras investigaciones podrán realizarse para conocer la facilidad de uso por parte del consumidor, ya que es una de las variables a ser tomadas en cuenta para que las aplicaciones de Realidad Aumentada puedan ser aceptadas, así se refiere Davis [1989] que menciona que la facilidad de uso se describe como “el grado por el que una persona cree que usar un determinado sistema estará libre de esfuerzo” y que la facilidad de uso percibida y la percepción de utilidad permiten predecir la intención de uso de una nueva tecnología. En Chan-Olmsted y Shay [2014] mencionan que la facilidad de uso percibida producía experiencias agradables por la utilización de un dispositivo móvil. De esta forma, el usuario estaría satisfecho con el uso del sistema que, en este tema, se hace referencia al uso de una aplicación de Realidad Aumentada instalada en un dispositivo móvil. También, otra de los indicadores esenciales en este tipo de estudios hace referencia a la experiencia generada por la utilización de la Realidad Aumentada, la cual genera la facilidad de uso percibida por parte del usuario consumidor, la cual puede resultar positiva y significativa hacia la satisfacción del usuario, desde esta perspectiva, Redondo y col. [2012], contribuyeron al señalar que un importante porcentaje de quienes realizaron actividades con Realidad Aumentada, adquirieron la facilidad de utilizar la aplicación al armar modelos. Además, se hace notar la influencia de tres dimensiones en concepto de la facilidad de uso, tales dimensiones son las siguientes: disfrute percibido, foco de atención [Zhou, 2013].

## **5. Bibliografía y Referencias**

- [1] Hsiao, C. H., Chang, J. J., & Tang, K. Y. (2016). Exploring the influential factors in continuance usage of mobile social Apps: Satisfaction, habit, and

- customer value perspectives. *Telematics and Informatics*, 33(2), 342–355. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.08.014>.
- [2] Chan-Olmsted, S., & Shay, R. (2014). The emerging mobile media market: Exploring the potential of tablets for media content consumption. *Palabra Clave*, 17(4), 1213–1240. <https://doi.org/10.5294/pacla.2014.17.4.10>.
- [3] Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(98\)00028-0](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(98)00028-0).
- [4] Poushneh, A., & Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34 (September 2016), 229–234. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.10.005>.
- [5] Redondo D., E., Sanchez R., A., Moya S., J. N., & Regot M., J. (2012). La ciudad como aula digital. Enseñando urbanismo y arquitectura romana mediante el Mobile Learning. Una estudio de viabilidad. *ACE Architecture City and Environment*, (October), 27–54: <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/12344>.
- [6] Ruiz, S., & Polo, D. (2012). La Realidad Aumentada Como Nuevo Concepto de la Publicidad Online a Través de los Smartphones. *Razón y Palabra*, 17(80).
- [7] Zhou, T. (2013). The effect of flow experience on user adoption of mobile TV. *Behaviour and Information Technology*, 32(3), 263–272. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.650711>.