

---

## LA REALIDAD AUMENTADA EN LOS MODELOS DE LOS NEGOCIOS

*Karla Rodríguez Aguilar*

[krodriguez.1702@alumno.ipn.mx](mailto:krodriguez.1702@alumno.ipn.mx)

*Alejandra Ian Santana Zarate*

[santanaa.zarate@gmail.com](mailto:santanaa.zarate@gmail.com)

*Claudia Marina Vicario Solórano*

[cvicario@ipn.mx](mailto:cvicario@ipn.mx)

*Instituto Politécnico Nacional*

*UPIICSA*

### **Resumen**

No hace mucho tiempo se comenzó a escuchar entre la sociedad acerca de cómo los negocios han incrementado de una forma inusual, muchos de ellos han ido mano a mano con el desarrollo de las nuevas tecnologías, implementando y/o adaptándolas a las situaciones que día con día enfrentan.

Muchos de los negocios han adquirido en sus procesos de gestión y modelos de negocios las nuevas tendencias tecnológicas: Big Data, Inteligencia Artificial, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, entre otras.

En este artículo se hablará acerca de la relación entre los negocios y la Realidad Aumentada, se sabe que esto es muy importante para el desarrollo de los negocios.

*Palabras clave: Realidad aumentada, negocios, desarrollo de nuevas tecnologías.*

---

## **Abstract**

Not long ago it began to be heard among society about how businesses have increased at an unusual rate, many of them have gone hand in hand with the development of new technologies, so they implement them and/or adapt to the situations that arise day by day.

Many of these businesses have acquired in their management processes and business models new technological trends: Big Data, Artificial Intelligence, Virtual Reality, Augmented Reality, among others.

In this article we will talk about the issue of the relationship between business and Augmented Reality. Well, we know it has been a very important tool for business development.

*Key words: Augmented reality, business, development of new technologies.*

## **I. Introducción**

No hace mucho que comenzó a escucharse entre la sociedad acerca de cómo los negocios han aumentado a un ritmo inusual, muchos de ellos han ido a la par con el desarrollo de las nuevas tecnologías, de forma que las implementan y/o se adaptan a las situaciones que se presentan día con día. Muchos de estos negocios han adquirido en sus procesos de administración y de modelos de negocio las nuevas tendencias tecnológicas: Big Data, Inteligencia Artificial, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, entre otras.

En este artículo hablaremos del tema de la relación entre los negocios y la Realidad Aumentada. Pues bien, sabemos que esta ha sido una herramienta muy importante para el desarrollo empresarial.

## **II. Realidad Aumentada**

Según IBERDROLA (2000), la realidad aumentada es una tecnología que permite añadir elementos virtuales a nuestra visión del mundo real. Agrega una capa de información visual sobre el mundo real que nos rodea. Esto nos ayuda a producir experiencias que brinden conocimiento sobre el medio ambiente y recibir información de manera inmediata. NEOSENTEC (2017) señaló que, en 1992, el científico e investigador Thomas P. Caudell propuso la idea de que los operadores encargados de ensamblar una nueva aeronave pueden ingresar a una pantalla que los guiará durante el proceso de

---

instalación. Desafortunadamente, su invento fue inútil, pero fue aquí donde nació el concepto de realidad aumentada (AR).

Sin embargo, no fue hasta 2016 que el videojuego "Pokémon GO" se hizo popular en todo el mundo cuando el público se volvió más consciente de la realidad aumentada. En este año, muchas empresas de diversos campos: salud, educación, construcción, etc.; comenzaron a utilizarlo con el propósito de crear una experiencia valiosa para los clientes. Mohd S. Sunar (2015), menciona que a través de la realidad aumentada, el mundo virtual y el mundo real se fusionan para comprender mejor todo lo que nos rodea; es decir, esta es una tecnología con un gran potencial, convirtiéndola en una excelente herramienta de innovación para los próximos años.

### **III. Negocios**

Los negocios son la actividad de ganarse la vida o ganar dinero produciendo, comprando, vendiendo productos o dando servicios, con fines lucrativos; ya sea una compañía, corporación, sociedad o una organización formal, que va desde vendedores ambulantes hasta empresas internacionales.

Las empresas satisfacen necesidades con la provisión de sus productos (bienes y servicios), generando empleo y desarrollo económico. López López (2010), se refiere a que los emprendedores han sido capaces de capitalizar oportunidades comerciales por medio de la ejecución de la idea empresarial, por lo que prevén y disminuyen los riesgos en la inversión a través de la planeación de negocios.

Los emprendedores enfrentan una variedad de opciones todos los días, y estas opciones requieren una toma de decisiones oportuna, efectiva y eficaz. Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016), mencionan que su principal propósito incluye principalmente: los asuntos legales y tributarios de constituir una empresa formal; las funciones de la organización empresarial: dirección, marketing, recursos humanos,

---

finanzas, producción y organización, estas funciones permiten que la empresa opere de manera armónica y dinámica.

### III.I Tipos de empresas

La forma de propiedad empresarial varía de una jurisdicción a otra, pero hay varias entidades comunes:

**Propiedad unipersonal:** También conocida como comerciante único, es una propiedad de una sola persona y operada por ella. El propietario dirige el negocio solo y puede contratar empleados; tiene una responsabilidad ilimitada por todas las obligaciones incurridas por la empresa, ya sea por gastos de funcionamiento o por sentencias contra esta.

Todos los activos de la empresa pertenecen a un único propietario como: Infraestructura informática, cualquier inventario, equipo de fabricación o instalaciones minoristas, y cualquier bien inmueble del único propietario.

**Sociedades:** Una sociedad es un negocio propiedad de dos o más personas. En la mayoría de las formas de asociación, cada socio tiene que asumir la responsabilidad de las deudas contraídas por la empresa.

Los tres tipos más comunes de empresas con fines de lucro son las sociedades generales, sociedades de responsabilidad limitada y sociedades de responsabilidad ilimitada.

**Corporación:** El propietario de una empresa tiene responsabilidad limitada, y la empresa y su propietario tienen personalidad jurídica diferente. Las corporaciones pueden ser de propiedad pública o privada, y pueden organizarse con o sin fines de lucro, esta última es propiedad de sus accionistas, quienes son elegidos mediante una junta directiva para que estos dirijan la corporación y contratación de personal.

**Cooperativas:** Sociedades de responsabilidad limitada que pueden organizarse con o sin fines de lucro. La diferencia entre una cooperativa y una sociedad anónima es que tiene miembros en lugar de accionistas, y comparten el poder de decisión: autoridad. Suelen clasificarse: cooperativas de consumidores y cooperativas de trabajadores. Su base es la democracia económica.

**Franquicia:** Sistema en el que los empresarios pueden comprar el derecho a abrir y operar negocios de empresas más grandes. Según, Ayup-González, J., & Calderon-Monge, E. (2014), son un poder económico extenso y poderoso, por lo que una doceava parte de las tiendas minoristas son franquiciadas y 8 millones de personas están empleadas en franquicias.

#### IV. Uso de la realidad aumentada en los negocios

De Martínez, Yanira. (2001), indica la realidad aumentada en los negocios es una herramienta muy útil para desarrollar el ámbito empresarial; pues, permite que el personal de las empresas se enfrente a situaciones con potencial excepcional, aprovechando y optimizando el uso del conjunto de tecnologías como la movilidad, localización, gestión de contenidos 3D, creación de imágenes y reconocimiento facial.

Algunos de sus usos más destacados son: herramienta de publicidad y marketing; de acuerdo con Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K., (2020), estos permiten que el sector tenga altas posibilidades de estar en constante renovación y reinención de productos y/o servicios; de forma que el cliente es sorprendido continuamente alcanzando sus expectativas; herramienta de trabajo, se usa en el servicio de campo para trabajos remotos como: mantenimiento, reparación, orientación, etc.; y según Tomasz Grzegorzczuk, Rafal Sliwinski (2019), en las previsualizaciones de productos también es utilizada, es decir, esta herramienta muestra los productos en tamaño real y en el espacio en que se desea colocar con el objetivo de observar sus características y vista previa esto para convencernos al 100% de que será una exitosa compra. Ejemplo de esto es la aplicación Ikea Place que permite insertar productos de su catálogo en cualquier espacio de una casa a escala real para ver si quedan bien o no sin la necesidad de hacer la compra previa. Al igual que se ha utilizado en proyectos para marcas como Ferrari, Maseratti, Mercedes y Renault; es decir, los usuarios pueden ver el modelo 3D del coche en diferentes escenarios reales, como los que presentan en folletos, o incluso en el garaje del usuario.

Otro uso muy importante menciona López-Mielgo, N., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C., (2012), la capacitación y entrenamiento, ayuda a las empresas a ser más ágiles en cuanto a los nuevos procesos y tecnologías, además de que les ahorra tiempo y dinero, mejorando su productividad. Por último, herramienta en la arquitectura, ya que la mayoría de los diseñadores crean objetos en 3D para mostrar sus diseños variados y diferentes; y maquetas a escala real con la ayuda de diversos softwares, agilizando las negociaciones y cierre de ventas.

En cuanto a los sectores, Tony Liao (2014), indica que también ha estado presente en: la industria, donde la organización y rescuerso de las fábricas se reorganizan para que sus técnicos puedan interactuar con máquinas específicas en un momento dado y proporcionar datos en tiempo real; el turismo, pueden obtener información histórica al enfocarse en cualquier monumento o sitio histórico con dispositivos electrónicos; en términos de salud, Ortiz Rangel (2011) mencionó que cambiará la forma en que los estudiantes de medicina estudian el cuerpo humano, facilitando la consulta a médicos que se encuentren en lugares cercanos, además de hacer operaciones quirúrgicas menos invasivas; logística, retail y transporte industrial, se optimizarán las rutas y mejora de transportes, lo que incrementará la productividad de los operativos de almacén y las plantas de fabricación.

La Realidad Virtual es utilizada en el mundo de los negocios, o sea, en los procesos de crecimiento empresarial; es un potente aliado que ayuda a aumentar sus ventas y fidelizar a sus clientes mediante la imaginación y creatividad.

## **V. Desarrollo de los negocios con la realidad aumentada**

Tras años de investigación y desarrollo en el laboratorio, la realidad aumentada se ha introducido como una potente herramienta de marketing, que ha mejorado las ventas de la empresa y ha puesto en marcha nuevos proyectos. Además del reconocimiento y fama por parte de la sociedad. De igual forma, de acuerdo con NEOSENTEC (2019) está también ha transformado a las organizaciones creando un espacio de desarrollo para las nuevas formas de producir y proporcionar valor.

I.L.J.R.R. (2017, p. 27) menciona que la implementación de estas herramientas está disponible para las marcas más poderosas, debido a que son de altos costos, ejemplos de estas marcas son: Facebook, Microsoft, Apple, Mc Donald, Sosro, Atol, Alstom, Nissan, Citroen, KIA Motors, Yahoo, Nokia, Coca-Cola, Topps y muchos otros; los cuales, gracias a su uso en sus productos y/o promociones han alcanzado unas ventas de hasta el 400%.

Sin embargo, las condiciones necesarias para sostener la innovación son: la invención y disponibilidad de una nueva tecnología, la mejor utilización de la información y el aprovechamiento de una oportunidad en el mercado; y según Chakareski (2017), esto beneficiará a la empresa, debido a la optimización de las estrategias de ventas y atención, teniendo como recompensa más ganancias.

## VI. Ventajas y Desventajas

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brinda información práctica.</li> <li>➤ Ayuda al desarrollo de los sectores y empresas.</li> <li>➤ Está al alcance de todas las personas mediante aplicaciones.</li> <li>➤ Dejan cautivador a los clientes con la interacción real con los productos en los eventos y exhibiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Son de alto precio.</li> <li>➤ Están limitados.</li> <li>➤ Se usan para aplicaciones específicas.</li> <li>➤ No se verá como uso diario en un futuro cercano.</li> </ul>

**Tabla 1.** Azurduy (2020), Ventajas y desventajas de la realidad aumentada en los negocios.

Existen muchas posibilidades para adentrarnos al mundo de la Realidad Aumentada (Tabla 1.) y sacarle provecho a esta tecnología de punta, la cual, señala Van Arnhem (2014), inspira a las empresas a contar con mejores experiencias para los usuarios, lo que permite la creación de proyectos creativos e interactivos junto con el desarrollo de recursos multimedia.

## VII. Conclusión

La innovación es la clave para acelerar la transición a la digitalización, un paso inevitable para todas las organizaciones contemporáneas; por lo tanto, es un elemento esencial en el modelo de negocio.

Actualmente, la realidad aumentada es una herramienta innovadora, creativa, adaptable y beneficiosa; utilizada para crear, configurar y comunicar modelos y accesorios en la industria, situándolos en escenarios reales con un toque virtual, los cuales pueden ser experimentados directamente por la interacción de los consumidores. Esto con el objetivo de alcanzar el éxito empresarial.

Esta herramienta puede ser más accesible con el paso del tiempo, ya que su costo se reduciría permitiéndola ser una herramienta común dentro de los negocios; haciéndolos más competitivos frente a otros. En pocos términos, es una experiencia única en los sectores; y aunque queda un gran camino por recorrer se sabe que esta traerá un desarrollo favorable para toda la sociedad.

## VIII. Referencias

Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807>

Ayup-González, J., & Calderon-Monge, E. (2014). Señales de valor de marca de las franquicias en México. Su efecto en el crecimiento del sistema franquiciador. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.12.003>

Azurduy (2020, Junio 05). AVANTICA, an encora company. Recuperado (Octubre 18, 2020) de <https://www.avantica.com/es/blog/realidad-virtual-y-aumentada-ventajas-y-desventajas>

Chakareski (2017, Agosto 05). ACM DIGITAL LIBRARY. Recuperado (Noviembre 01, 2020), de <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3097895.3097902>

Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K. (2020). Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience.

---

*Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 28(4), 374-384.  
<https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.04.004>

De Martinez, Yanira (2001, Enero 18). ISEADE FEPADE. Recuperado (Octubre 18, 2020, de <https://www.iseade.edu.sv/index.php/cpc/articulos/innovacion-y-tecnologia/384-la-realidad-aumentada-en-el-mundo-de-los-negocios-replanteando-la-estrategia-empresarial-de-cara-a-la-tecnologia>

IBERDROLA (2000, Junio 13). IBERDROLA. Recuperado (Octubre 15, 2020) de <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-realidad-aumentada>

I.L.J.R.R. (2017). *Innovación: nuevos modelos de negocio basados en las TIC* (Vol. 3201). Univesitat Oberta de Catalunya. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/78267/5/Direcci%C3%B3n%20de%20sistemas%20de%20informaci%C3%B3n%2028Executive%29%20M%C3%B3dulo%206%20Innovaci%C3%B3n%20y%20nuevos%20modelos%20de%20negocio%20basados%20en%20a%20tecnol%C3%ADa.pdf>

López López, O. I. (2010, 4 junio). *Introducción a los negocios*. Sildeshare. <https://es.slideshare.net/wetwilly10755/introduccion-a-los-negocios>

López-Mielgo, N., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. (2012). ¿Qué necesita una empresa para innovar? Investigación, experiencia y persistencia. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 21(3), 266-281. <https://doi.org/10.1016/j.redee.2012.05.005>

Mohd S. Sunar (2015, Febrero 13). Taylor Francis Online. Recuperado (Diciembre 17, 2020), de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08839514.2015.993553>

NEOSENTEC(2019, Noviembre 12). neosentec. Recuperado (Octubre 17, 2020) de <https://www.neosentec.com/cinco-formas-para-hacer-crecer-tu-negocio-con-realidad-aumentada/>

NEOSENTEC(2017, Agosto 10). neosentec. Recuperado (Octubre 17, 2020) de <https://www.neosentec.com/realidad-aumentada/>

---

Ortiz Rangel, C. E. (2011). Realidad aumentada en medicina. *Revista Colombiana de Cardiología*, 18(1), 4–7. [https://doi.org/10.1016/s0120-5633\(11\)70160-7](https://doi.org/10.1016/s0120-5633(11)70160-7)

Tomasz Grzegorzcyk, Rafal Sliwinski (2019, Abril 15). Taylor Francis Online. Recuperado (Diciembre 18, 2020), de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09537325.2019.1603368>

Tony Liao (2014, Noviembre 10). Taylor Francis Online. Recuperado (Noviembre 01, 2020), de <https://www.tandfonlin.com/doi/full/10.1080/1369118X.2014.989252?src=recsys>

Van Arnhem (2014, Mayo 08). Taylor Francis Online. (Noviembre 01, 2020) de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19322909.2014.904208>