

# Tecnologías de realidad extendida: una historia personal y empresarial



Cortesía de Johnny Aguirre Salazar

Johnny Aguirre Salazar

Cuando hablamos de tecnologías inmersivas como la Realidad Aumentada (AR), Realidad Virtual (VR) o Realidad Mixta (MR), usualmente conocidas como tecnologías XR o de Realidad Extendida, muchas veces nos suena a ciencia ficción. Si a eso le agregamos la palabra Metaverso, podríamos imaginar algo muy lejano a nosotros y no pensaríamos que está pasando en nuestra región o en Costa Rica. Esta historia trata de un asombroso camino trabajando con estas tecnologías por más de una década, y cómo las experiencias cambiaron mi vida y la de muchas personas que han colaborado a lo largo de más de 12 años, creando desde Costa Rica más de 400 proyectos XR para empresas e instituciones ubicadas en tres continentes.

Mi objetivo nunca fue especializarme en una carrera específica. Al contrario, quería aprender muchas disciplinas que me permitieran entender un enfoque global al momento de crear cualquier proyecto. Es así como estudié diseño gráfico, diseño web, webmaster, animación digital y - aunque no terminé la carrera como desarrollador de software - sí estuve un par de años en ella, donde aprendí lo suficiente para entenderme con un profesional de esa área.

Hace alrededor de 12 años escuché y vi por primera vez el término de realidad aumentada; debo decir que fue un amor a primera vista. Como alguien súper apasionado por la ciencia ficción, la tecnología y los videojuegos, decidí que ese era el mundo en el cual quería desempeñarme por el resto de mis días. Para ese entonces la realidad aumentada era totalmente desconocida en nuestro medio, pero mis

conocimientos en varias áreas me permitieron empezar a prototipar y aprender de ella muy rápidamente. En pocos meses ya había desarrollado varios prototipos que involucraban programación, animación digital y diseño gráfico. Estos prototipos me permitían expresar el gran potencial que tenía la tecnología. Para ese entonces, había creado los primeros prototipos en Macromedia Flash, utilizando ActionScript como lenguaje de programación.

Dos años después de especializarme en Realidad Aumentada, conocí a mi gran mentor, que cambiaría mi vida para siempre: Marcelo Lebediker (Fundador de ParqueTec, incubadora especializada en startups de alto potencial tecnológico). Desde el primer momento en que le presenté las ideas a Marcelo, él vio el gran potencial que tenía no solo la tecnología, sino el gran equipo que formábamos mi esposa y yo. Así fue como en el 2014 nació la startup WOW Emotions en ParqueTec: la primera empresa de toda la región centroamericana en dedicarse exclusivamente al desarrollo de proyectos con realidad aumentada y virtual. WOW Emotions llegó a ser la empresa más importante de la región en estas tecnologías, desarrollando proyectos para diferentes partes del mundo, y logrando tener sucursales en Chile, Panamá, Costa Rica, Guatemala y República Dominicana.

Con WOW tuve la oportunidad de viajar como expositor de XR por toda Latinoamérica y visitar las ferias más importantes del mundo en tecnologías inmersivas, incluyendo la CES (Consumer Electronics Show), la feria más importante del mundo sobre tecnologías innovadoras que impactan a los consumidores. La CES se realiza en Las Vegas y fuimos la primera empresa de la región en tener un puesto de exhibición en ese impresionante evento. También fuimos reconocidos con premios gracias a los diferentes proyectos que realizamos. En el nivel personal, gané el premio como mejor emprendedor menor de 40 años. Junto a un equipo de trabajo increíble estábamos marcando historia realizando proyectos de talla mundial entre los cuales destacaban: museos inmersivos para diferentes países, simuladores de cirugía, plataformas en realidad aumentada y virtual, desarrollo de videojuegos y sistemas de entrenamientos avanzados con tecnologías XR, entre otros. Pero en diciembre del 2019 nuestra historia se partiría en dos.

Al finales del 2019 tuve un infarto que me llevó a ser sometido a dos operaciones y pasar tres meses en cama. Debido a lo delicado de salud que me encontraba en esos tiempos no podía hablarme de trabajo ni darme ninguna noticia que me alterara o causara estrés. Al final del proceso, cuando al fin salí del hospital, me di cuenta de que nos encontrábamos en una pandemia y que había sido tanto el impacto que la empresa se encontraba en la quiebra. Habíamos perdido todos los contratos que teníamos ya que dependían del uso de visores de realidad virtual y las empresas se encontraban en un momento de incertidumbre donde no querían realizar ninguna inversión.

Fue así como volvimos a la mesa de trabajo y decidimos enfocarnos en una sola área de especialidad que nos permitiera crecer rápidamente. El reto era muy grande, vivíamos un momento en que no había vacuna contra el COVID y el panorama estaba lleno de incertidumbre. Surgió la gran pregunta de cómo utilizar las tecnologías inmersivas en un momento de aislamiento. La respuesta estuvo en la WebVR que nos permitía, mediante un único desarrollo de software y elementos visuales, crear simuladores de entrenamiento que podían ejecutarse en cualquier dispositivo (celulares, tabletas, computadoras y visores de realidad virtual).

Fue así como, junto a Mathieu Carrasco como cofundador, nació DoitXR,



Cortesía de WOW Emotions

una startup especializada en la creación de gemelos digitales que nos permitía simular un entrenamiento con las mismas condiciones a las que se enfrentaría una persona en la vida real. Podíamos aplicarlo a cualquier campo y eso nos daba una gran versatilidad: desde simuladores de equipo especializado que les permitirá a los usuarios repararlo, configurarlo y utilizarlo, sin riesgo de que - en caso de fallar - se vaya a parar la producción o causar algún daño en el equipo. En este viaje de desarrollo creativo y tecnológico, pasamos por el aprendizaje práctico en habilidades blandas, manejo de montacargas, uso correcto de equipo de protección personal en trabajos riesgosos, procesos de innovación, exposición de productos en un escenario virtual, entre otros. Durante casi dos años DoitXR experimentó un crecimiento acelerado, incorporando a la cartera de clientes las más grandes multinacionales de Latinoamérica, que usaban nuestra plataforma para sus procesos de inducción y entrenamiento de colaboradores. Sin embargo, en mayo del 2022 la vida me traería otro giro inesperado que me llevaría al mundo corporativo en una nueva faceta de mi vida.



José Cordero, El Financiero

Después de 20 años de ser emprendedor, recibí una oferta para unirme a Gensler (la firma más grande del mundo en diseño y arquitectura), donde tendría la oportunidad de ayudar a crecer un departamento especializado en XR y Metaverso. Nuestra meta es trabajar para las empresas más grandes del mundo y demostrar que en Latinoamérica hay un talento inigualable que está para acometer grandes cosas. A lo largo de 9 meses me he rodeado de profesionales prodigiosos de distintas áreas como: diseño, arquitectura, animación digital, estrategia, programación, de quienes aprendo cada día. Tengo el honor de seguir trabajando todos los días en mi gran pasión y hacer lo que realmente amo. Por muchos años estuve involucrado en un mundo totalmente digital, pero si algo he aprendido en este tiempo es que el verdadero valor lo encontraremos en un mundo híbrido interconectado, donde lo físico y lo virtual se unen para mejorar la experiencia de cómo vivimos, trabajamos y aprendemos.

En algún momento, ese mundo híbrido mejorado por la tecnología es lo que será el Metaverso. Aun nos encontramos en una etapa muy temprana, donde el reto es empezar a desarrollar prototipos de mundos virtuales que nos acerquen a ese futuro interconectado sin barreras de tiempo, idioma ni espacio, pero con el compromiso de que sea inclusivo, seguro y de verdadero valor. Hoy, al trabajar en una empresa extraordinaria digo abiertamente que hay muchísimas oportunidades laborales en el mundo XR y Metaverso. El mejor consejo que les puedo dar es que, si esto es parte de su pasión, estudien y acérquense a personas que ya estén en este gremio y los puedan guiar en el camino correcto para tener éxito.

Una de las preguntas que normalmente me hacen en las diferentes conferencias que doy, es acerca de qué debería estudiar alguien interesado en trabajar con tecnologías inmersivas. La respuesta es tan amplia que se vuelve sumamente interesante, pues hay tantas áreas en las cuales especializarse que existe mucho

espacio para todo tipo de profesionales.

Lo que sigue es una pequeña lista de tres perfiles de trabajo que considero entre los más importantes (por supuesto hay muchísimas más opciones):

**Diseñadores Gráficos:** es una base para el desarrollo de experiencias de usuario (UX) o de interfaces de usuario (UI), que participan en cualquier desarrollo de tecnologías XR, así como en el desarrollo de videojuegos, aplicaciones o páginas web.

**Animadores Digitales:** se encargan de realizar los modelos 3D de escenarios, objetos y animaciones para las diferentes aplicaciones XR, mundos virtuales o desarrollo de videojuegos.

**Programadores/Desarrolladores:** este es tal vez la más amplia de las disciplinas ya que cuenta con muchísimas variantes de especialización y ni hablar de las oportunidades en el mercado de trabajo. Como desarrollador de software, Ud. puede tomar muchos rumbos: Inteligencia Artificial, Blockchain, XR, especialista en motores de desarrollo como Unity o Unreal (que le permitirán desde el desarrollo de videojuegos hasta el desarrollo de aplicaciones en realidad aumentada, virtual, mixta y Metaversos). En cuanto a lenguajes de programación, es importante contar con unas bases sólidas que le permitan moverse fácilmente de un lenguaje a otro, porque hay una gran variedad de lenguajes de acuerdo con lo que desee desarrollar; en el mundo XR los más populares son: C#, Java y C++.

A lo largo de la vida me ha tocado enfrentarme a muchos retos, pero siempre fui consciente de que si tenía paciencia y perseverancia me llevarían a trabajar en lo que realmente amo. No ha sido nada fácil, pero todos los días agradezco a Dios levantarme con una gran sonrisa sabiendo que haré lo que me encanta, rodeado de personas maravillosas que sacarán lo mejor de mí, y que - juntos - enfrentaremos grandes retos que nos llevarán a poner a Latinoamérica muy en alto. Así que, si no está enfocado en mejorar sus habilidades para acercarse a su gran pasión, no espere un día más pues las herramientas ya están a nuestra disposición.



VRM Switzerland, Wikipedia

Johnny Aguirre Salazar y Mathieu Carrasco en U. Cenfofec:

- **El Metaverso y las Tecnologías Inmersivas:**  
<https://www.youtube.com/watch?v=xIMzheF8jY>
- **Aprender a aprender - Metaverso y tecnologías inmersivas:**  
[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=1329918824460737](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1329918824460737)

#### Enlaces Web ilustrativos:

- **DW Español: ¿Qué ofrece hoy el Metaverso?**  
<https://www.youtube.com/watch?v=xiTC2DXqtNM>
- **Iberdrola: Usos innovadores de la Realidad Virtual:**  
[https://www.iberdrola.com/documents/20125/40414/Infografia\\_usos\\_innovadores\\_realidad\\_virtual.pdf/42791d5c-2d4c-a168-39b2-c6cd691f010e?t=1627362780743](https://www.iberdrola.com/documents/20125/40414/Infografia_usos_innovadores_realidad_virtual.pdf/42791d5c-2d4c-a168-39b2-c6cd691f010e?t=1627362780743)
- **El Financiero: Metaverso: Gensler da pasos en tecnologías de realidad virtual**  
<https://www.pressreader.com/costa-rica/el-financiero-costa-rica/20220709/281668258685935>
- **Diario Extra: Capacitan en pesca ilegal con realidad virtual**  
<https://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/488133/capacitan-en-pesca-ilegal-con-realidad-virtual>
- **Gensler y FECOP: Capacitación sobre pesca ilegal**  
<https://vimeo.com/777047258/5d9bf5351f>
- **WOW Emotions: ShowRoom VR**  
[https://www.youtube.com/watch?v=qFh\\_I17R3Q8&t=8s](https://www.youtube.com/watch?v=qFh_I17R3Q8&t=8s)
- **Gensler: The Infinite Office: How the Metaverse Connects Us, in Real Life**  
<https://www.gensler.com/blog/infinite-office-how-the-metaverse-connects-us-in-real-life>
- **DoitXR: Plataforma de capacitación**  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ko1EQPIWcnc>
- **WOW Emotions: Capacitación Inmersiva - Training Realidad Virtual**  
<https://www.youtube.com/watch?v=IG21xBsT4vU>
- **WOW Emotions: Lo Mejor de Realidad Aumentada - Ready4AR**  
<https://www.youtube.com/watch?v=eJXIGq-pA8>

#### Agradecimientos

**Johnny Aguirre Salazar** es un profesional en Diseño Gráfico y Diseño Web que, vía el estudio autodidacta, se ha convertido en experto en Realidad Aumentada, Realidad Virtual, WebVR, Webmaster, Animación Digital, Diseño Gráfico y Web. Johnny y su esposa, Jendy Varela, fundaron **WOW Emotions**, la primera empresa costarricense dedicada exclusivamente a la realidad aumentada y virtual. Sus servicios son usados por empresas inmobiliarias, de alimentos, de salud o de tecnologías. Johnny confundó, con **Mathieu Carrasco**, **DoitXR**, una plataforma de diseño interactivo mediante tecnologías de metaverso orientada a la educación. Actualmente, Johnny es Senior Design Technology Leader en Gensler Latinoamérica, empresa dedicada a transformar el futuro de las ciudades por medio del lente de la experiencia humana y el cambio climático.

#### Agradecimiento

**Ignacio Trejos Zelaya** es Profesor Catedrático de Ingeniería en Computación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y Profesor-Investigador en la Universidad Cenfofec. Investiga sobre Lenguajes de programación, Ingeniería del software y Educación en Informática. Tiene estudios doctorales y dos maestrías en la U. de Oxford y es Ingeniero en Computación del TEC. Es Director de Investigación del Club de Investigación Tecnológica y Representante de Costa Rica en el Consejo Hispanoamericano de Pruebas de Software. Ignacio posee certificaciones profesionales en Ingeniería de Calidad del Software y en Pruebas de Software.

