

## Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV) y Robótica, más cerca que nunca. Consideraciones y recomendaciones para su implementación a bajo costo.

**Déjame adivinar:** En tu establecimiento tienen una pizarra interactiva colgada que ya no se utiliza o que nunca se utilizó como pizarra interactiva propiamente tal, que se encuentra “desactualizada” (no tiene los drivers), que en algún momento un docente la utilizó; pero ya no trabaja en el establecimiento y que en la actualidad o desde siempre solo sirve para proyectar con el data a modo de telón. Un monumento, un cuadro de 3, 6 y hasta 12 millones de pesos “colgados” en la pared. Esta situación no solo es la expresión de la brecha digital que existe en los usuarios; además es la expresión de la falta de asistencia y compromiso de muchos proveedores de tecnología educativa que solo se queda en la venta y olvida lo importante de la asistencia y post venta.

El mayor inconveniente al momento de apoyarnos con tecnología educativa, específicamente RA, RV y Robótica es la conectividad, el dispositivo y la plataforma utilizados por estudiantes y docentes. A esto se suma los altos costos debido al amplio margen de utilidad que generalmente aplican los proveedores de tecnología educativa a los establecimientos. ¿Sabías que la utilización e implementación de Realidad Aumentada, Realidad Virtual y de Robótica se encuentra hoy más que nunca a nuestro alcance, a muy bajo costo y con muy pocos conocimientos técnicos iniciales?

Decisiones aparentemente sencillas como el tipo de tecnología educativa a implementar dependen de la respuesta a importantes preguntas como las siguientes: ¿qué dispositivo utilizan nuestros estudiantes y docentes?, ¿qué características y posibilidades de conexión tenemos en el establecimiento y la conexión de nuestros estudiantes y docentes en sus casas?, ¿qué plataforma o sistema operativo utilizan nuestros estudiantes y docentes? Y, finalmente; la incertidumbre por las posibilidades de retornar al trabajo 100% online sincrónico y asincrónico. Aquí

Para comenzar debemos tener muy claro las siguientes etapas y consideraciones.

### **Etapas 1.-** Etapa de levantamiento de información y diagnóstico.

Levantamiento de información: Se trata de la aplicación de una encuesta de 3 preguntas a nuestros estudiantes y docentes por medio de Formulario de Google o similar.

1.1.- ¿Qué dispositivo utiliza para su conexión a clases virtuales y tareas?

- a) Teléfono móvil (smartphone), b) Tablet o similar, c) Computador de escritorio
- d) Notebook o similar, e) No tiene dispositivo electrónico

1.2.- ¿Qué sistema operativo o plataforma tiene su dispositivo electrónico para conexión?

- a) Windows b) Android c)IOS d) otro

1.3.- ¿Cuántas personas se conectan al mismo tiempo mientras usted realiza sus clases online?

- a) Una persona. Solo usted b) Dos personas, c)Tres personas, d) Cuatro personas, e) Más de cuatro personas

Soy docente y conozco lo difícil que resulta, en muchos casos, aplicar encuestas. No obstante se debe realizar el mejor esfuerzo y abarcar un 70% como mínimo.

Los Formularios de Google permiten generar una “base de datos” que nos sirve para nuestro análisis. Se trata de planillas de cálculo de Google (similares a Excel) que posterior a la aplicación de la encuesta; nos permite hacer un diagnóstico por medio del análisis de los datos aplicando herramientas de filtros y formato condicional. (Este tema y todos los temas para la implementación lo abarcaremos en una próxima entrega)

El resultado es el siguiente: Un “mapa de calor” de la conectividad y plataforma de nuestros estudiantes y docentes.



“Te encargamos entonces la aplicación de la encuesta para continuar con el análisis de la información y diagnóstico en nuestra próxima entrega”. Sujeto a su feedback, comentarios y retroalimentación a la presente publicación.

Diagnóstico: El diagnóstico nos debe entregar la información necesaria para seleccionar el tipo de tecnología educativa a implementar y debe considerar la situación, conectividad de nuestros estudiantes y docentes; en la diversidad de plataformas (Windows, Android, OIS) y diversidad de dispositivos (smartphone, Tablet, computador) de los usuarios (estudiantes y docentes).

**Etapas 2.-** Etapa de Objetivos y Propósito de la implementación de tecnología educativa a utilizar. Posterior al levantamiento de información y diagnóstico; es decir: conociendo la situación, conectividad, diversidad de plataformas y diversidad de dispositivos de los usuarios (Etapa 1) vienen los Objetivos y propósito con la tecnología educativa. Requiere la respuesta a las siguientes preguntas previo a la definición del o los objetivos de la implementación:

- 2.1.- ¿Necesito herramientas tecnológicas para lograr la atención, interacción, colaboración, apoyo a las clases?
- 2.2.- ¿Necesito herramientas tecnológicas para uso en clases presenciales, clases virtuales (sincrónicas o asincrónicas), híbridas?

Aquí debe definir muy claramente el propósito, finalidad y si es posible objetivos generales con el uso de tecnología educativa. Comenzaremos con RA (Realidad Aumentada), RV (Realidad Virtual) y

Robótica. Temas que explicaremos en entregas posteriores según su feedback, comentarios y retroalimentación a la presente publicación.

### 2.3.- ¿Qué metodología utilizaremos?

Deberán estar pensadas en generar experiencias de aprendizaje que se relacionen con problemáticas reales de la comunidad, sociedad y el mundo productivo (en el caso de Técnico Profesional) para una experiencia contextualizada, significativa y autentica que permita la aplicación de metodologías activas como Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Retos y especialmente El pensamiento Computacional como metodologías para reconocer problemas y buscar soluciones desde un cambio de enfoque y paradigma “De usuarios y consumidores a Creadores y Desarrolladores” para que nuestros estudiantes se conviertan en “Constructores de su conocimiento y protagonistas de su propio aprendizaje para toda la vida”.

### **Etapas 3.-** Etapa de elección del tipo de tecnología educativa a utilizar.

Posterior al levantamiento de información y diagnóstico (Etapa 1) y los Objetivos y propósito con la tecnología educativa (Etapa 2) viene el momento de la elección del tipo de tecnología y aplicaciones a utilizar, y tenemos 2 posibilidades.

#### 3.1.- Utilizaremos aplicaciones de uso en la web (aplicaciones web) Gratis o de pago.

Ventajas: No requieren instalación por lo tanto son menos invasivas para los usuarios y además no saturan la capacidad de memoria o espacio en el dispositivo.

Desventajas: Funcionan conectados a internet. Se necesita una conexión permanente a internet.

#### 3.2- Utilizaremos aplicaciones “instalables” programas o aplicaciones que se instalan en el dispositivo. Gratis o de pago.

Ventajas: No requiere conexión permanente a internet

Desventajas: Requiere n instalación por lo tanto son muy invasivas para los usuarios y además saturan la capacidad de memoria o el espacio en el dispositivo. Corremos el riesgo de tener que responder ante un reclamo por instalación de aplicación y posterior deterioro del dispositivo electrónico desde virus hasta desconfiguración permanente.

Lo que viene a continuación son las recomendaciones para la selección, uso e implementación de tecnologías educativas como Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV) y Robótica a bajo costo y comenzando “desde cero” con lo hay, con lo que tenemos en cuanto a recursos y talentos.

No te pierdas la próxima entrega: Realidad Aumentada (RA) Será posible conocer esta tecnología, sus beneficios, aplicaciones, impacto en el desarrollo de Objetivos de Aprendizaje, desarrollo de habilidades y actitudes para el futuro. Posteriormente Realidad Virtual (RV) y Robótica. Temas que explicaremos en el próximo boletín; según su feedback, comentarios y retroalimentación a la presente publicación.

Eduardo Villagrán – Asesor Educativo, Educación 360°



- Asesor, Facilitador Presencial y Online en Educación 360 para el Plan Nacional de Lenguajes Digitales Centro de Innovación CPEIP MINEDUC
- Docente de Educación Media Técnico Profesional
- Docente Universitario
- Postítulo en Tecnología Educativa
- Asesor de Innovación y Tecnología Educativa Instituto del Mar Almirante Carlos Condell - Iquique
- Facilitador y Relator en tecnología educativa y metodología para la formación de capital humano avanzado en proyecto FIC Unap –Tampere University de Finlandia
- Facilitador en Programa de innovación y emprendimiento estudiantil CPEIP “Exploro Mi Camino” 2015 al 2021 Inacap
- Evaluador de proyectos en concurso nacional de innovación estudiantil Golnova Inacap 2015 a 2021 conducente al mundial de Innovación y emprendimiento estudiantil SAGE Global