

No. 18, Año 9, Vol. 2
Octubre 2022 – Abril 2023

entretejidos
Revista de Transdisciplina y Cultura Digital
ISSN: 2395-8154

Nuevas tecnologías utilizadas en reuniones virtuales y educación a distancia

Eridany Rubio Ángeles

Recibido: 29 de agosto de 2022

Aprobado: 30 de septiembre de 2022





Recibido:
29 de agosto de 2022

Aprobado:
30 de septiembre de 2022

Nuevas tecnologías utilizadas en reuniones virtuales y educación a distancia

Eridany Rubio Angeles



Resumen

Basado en la situación mundial actual, Un buen porcentaje de personas tuvo que adaptarse al nuevo esquema de trabajo, lo que se ha visto reflejado en el surgimiento de nuevas tecnologías que sirven para poner a los usuarios en contacto, pero a distancia.

Este artículo explica los conceptos y las partes básicas para entender estas tecnologías y plantea algunas soluciones que nos ayudan a tener una mejor experiencia al comunicarnos.

Palabras clave: tecnología, educación a distancia, videoconferencia, integración.

Abstract

Based on the current world situation, a good percentage of people had to adapt to the new work scheme, which has been reflected in the emergence of new technologies that serve to put users in contact, but at a distance.

This article explains the concepts and the basic parts to understand these technologies and proposes some solutions that help us have a better experience when communicating.

Keywords: technology, distance education, videoconference, integration.

Ra tsapurts'ike jñaa**

* Traducción lengua mazahua,
variante occidente del Estado
de México: Cynthia Hipolita
Salgado López

Ñanats'ek'a ne ja kjaa nudya xoñijomutexe ne pes'i zapju pes'i pje ra tsjaa a kjanu ju d'adyo ja ba kjaa kja b'epji, kja ne pje kjaa ra mbes'e d'adyo ja ra tsjapu pje a ngumu mbara mbas'a ne pes'i zapju k'a chjeñi, pe mbe (ro) a na jee. Nujnu artikulo xipji ja ba kjaa ne d'obuñe ne nzi naja arkate mbara dyarajnuju ja ra tsjapu ñe nuts'kojme nzhotu yo xi naja jyokuna joo pje nuts'kojme pjos'ua pes'i xi ri dyus'una joo k'o para ne xipji.

Jña'a na joo: ja ra tsjapu, xorua na jee, kjuama, ra jmutu.



Introducción

1. Este fenómeno fue provocado por el virus SARS-CoV-2 que deriva en la Covid-19

En el presente documento, se explican los conceptos básicos de las nuevas tecnologías aplicadas a las recientes formas de educación a distancia surgidas después del fenómeno pandémico¹, estableciendo una comunicación con el lector promedio, a partir de un lenguaje común y exponiendo tres escenarios, para dar a conocer diferentes aplicaciones disponibles en el mercado.

Para el lector, será útil este artículo pues adquirirá conocimientos básicos de tecnologías audiovisuales y comprenderá el concepto de integración. Además de que diferenciará el uso de softcodecs versus codecs dedicados en la comunicación y/o educación a distancia. El fabricante de tecnologías audiovisuales Atlona, se refiere a estas soluciones como: “El deseo es replicar la experiencia de enseñanza en persona tanto como sea posible. El desafío es aún más agudo si el instructor necesita trabajar desde casa.” (Atlona Párr.1) Es decir, para que mejore la experiencia del asistente requerimos de que el expositor cuente con recursos tecnológicos, que le ayuden a mejorar el nuevo método de enseñanza al que no estábamos acostumbrados antes de la pandemia.

Si bien, se podría pensar que alguna institución educativa tiene los recursos económicos para dotar de bienes y servicios a la infraestructura que usan los profesores para desarrollar una clase virtual de calidad, el problema surge cuando el docente no puede acudir físicamente a las instalaciones de la institución. Es por esta situación que, en el presente artículo, se exponen tres escenarios con el fin de responder a la pregunta ¿qué solución tecnológica es la que necesito para tener una experiencia de educación a distancia real e inteligible?

El primero de los temas, es el más básico con el que podríamos dar solución funcional y económica al problema de la distancia, y se podría implementar tanto para el estudiante o asistente, como para el profesor o expositor. El segundo escenario, contempla un espacio de trabajo más amplio, que conlleva una inversión económica que mejora la experiencia en lo referente al audio, video y presentación de contenidos. Por último, se expone un escenario con el cual podemos tener una experiencia inmersiva para el expositor, facilitando el desarrollo de los temas, con lo que el asistente a distancia cambia su forma de interacción.

Al finalizar la lectura, se tendrá la oportunidad de evaluar soluciones tecnológicas que den la oportunidad al lector de considerar un modelo de educación a distancia que permita llevar a cabo una buena exposición y que no resulte tediosa, ya sea por carencias tecnológicas o por la imposibilidad de que los estudiantes se presenten al aula, permitiendo así el abordaje y comprensión de temas de alto grado de especialidad.

Parte I. El contexto

Con el fenómeno pandémico que surgió en el año 2019 se originó también un cambio de paradigma que propició el que se activaran programas para facilitar procesos, que en tiempos desesperados posibilitasen avances tecnológicos. Porque la innovación en el aprendizaje a distancia se hizo necesaria, pues a nivel mundial aumentaron las inscripciones -que tuvieron que ser en línea- en todos los niveles educativos. Sin embargo, con lo que se alcanzó a vislumbrar en el día a día, pareciera que la inversión y la innovación en tecnología de *e-learning*² quedaron estancadas. Esto hizo notar que el crecimiento constante en inscripciones no es suficiente para avanzar hacia tecnologías adecuadas, ya que se necesitan desarrollos de software y hardware, así como contenidos elaborados especialmente para este tipo de enseñanza.

Cabe decir que para muchos estudiantes tomar clases de forma remota, proporciona mejores oportunidades para establecer contacto con sus pares, diferentes culturas, modelos educativos y experiencias; además, la enseñanza en línea les da un mejor acceso a expertos en diversos temas de interés personal. Al respecto Bob Higginbotham director de Capacitación Técnica de AVIXA, dijo: “Nuestros planes de lecciones en el aula se diseñaron como jornadas de ocho horas. No era razonable esperar que alguien se sentara frente a una computadora tanto tiempo y se concentrara en algo”. (Higginbotham Párr. 5) En su lugar, el equipo modificó todos los planes de lecciones en clases de cuatro horas.

Como se aprecia, los materiales del curso también son una consideración importante. Por ejemplo, todo artículo que normalmente se entregaría físicamente al estudiante en un aula, debe hacerse virtual, esto podría ser tan simple como hacer que todos los libros de trabajo sean archivos PDF o tan complejo, como buscar una App disponible públicamente. Actualmente, existe una gran cantidad de aplicaciones gratuitas, así como herramientas en línea disponibles que pueden reemplazar los suministros e instrumentos físicos en el aula y se espera que, en el futuro, la tendencia apunta a que se hará un mayor uso de estas herramientas en las clases.

En el ámbito del hardware, la búsqueda de conferencias con mayor calidad ha ocupado un lugar destacado en las discusiones por ver que tecnologías se deben de adquirir para mejorar la experiencia. La revista American School & University Magazine -en un estudio sobre la conectividad del hogar de los estudiantes realizado por el Consortium for School Networking (CoSN)- ha revelado los objetivos clave que los sistemas domésticos, los colegios y las universidades deben considerar para proporcionar la mejor experiencia de aprendizaje posible: aprender con video es esencial, por lo que los sistemas deben tener suficiente ancho de banda y velocidades de carga y descarga. Por consecuencia, el nivel del aprendizaje remoto se ve significativamente afectada por la calidad de los dispositivos que se utilizan.

2. Aprendizaje a distancia a través de un medio electrónico, específicamente en este caso se lleva a cabo mediante internet y dispositivos especializados en audio y video.

Los estudiantes que recibieron dispositivos más recientes con características limitadas (por ejemplo, memoria y procesador) experimentaron más desafíos que los estudiantes que recibie-

ron dispositivos con mejores especificaciones [...] Con base en los datos del estudio, CoSN recomienda un estándar de ancho de banda mínimo por estudiante de 25Mbps de bajada y 12Mbps de subida, observó el estadounidense Mike Kennedy, editor senior de la American School & University Magazine. (American School, Parr 4 y 5)

3. Octubre de 2022.

Aunque, al momento de presentar este artículo³, todavía no termina el tema sobre si lo peor de la pandemia está realmente detrás de nosotros, se proyectan inversiones en tecnología educativa para crecer como nunca se había hecho o pensado, en comparación con la escasa inversión que se hacía antes por el énfasis en la educación tradicional y presencial, que consideraba pocas herramientas tecnológicas. Esta afluencia de efectivo y tecnología se ha combinado para crear una clase de educadores y estudiantes más cercanos a la tecnología, con varias ventajas del aprendizaje a distancia sobre la educación tradicional del aula.

Tanto para el aprendizaje en línea como a distancia, el compromiso de educar desde la interactividad resulta un pilar hacia mejores prácticas educativas hoy en día. Porque cuando alguien escucha pasivamente una conferencia grabada y no queda atrapado, está en peligro de descartar el aprendizaje virtual como opción. Lo anterior nos dice que, con una cátedra de aprendizaje en línea grabada, no hay una escala que permita valorar si el estudiante se concentró en el contenido de la grabación o simplemente reprodujo el video en segundo plano mientras se distraía con otra cosa. Sin embargo, el panorama no siempre es malo ya que una clase o exposición de aprendizaje a distancia bien diseñada puede resolver esas preocupaciones y si a esto se suman contenidos bien planeados, se consiguen ventajas sobre la exposición presencial.

Entonces, se puede decir que con la experiencia que se alcanza a través de una videoconferencia, nada detiene la productividad en una reunión más que las complicaciones de audio, ya sea ruido de fondo, problemas con el micrófono o audio interrumpido. Incluso, se sabe que algunos participantes ni siquiera utilizan la cámara de su equipo durante una llamada de conferencia, pero si no se puede escuchar claramente al presentador, eso interrumpe todo el flujo de interacción y obstaculiza la productividad, inteligibilidad y comunicación de la sesión. Por eso, ahora más que nunca la calidad y la claridad del audio deben de cuidarse en los espacios de reunión y enseñanza. Con la nueva normalidad se necesitan aulas o salas de presentación de gran tamaño en las escuelas y espacios de trabajo cada vez con mejor tecnología que cuiden todos los detalles.

En síntesis, desde el inicio de la pandemia muchas instituciones educativas públicas, privadas se vieron obligadas a desarrollar y/o mejorar rápidamente sus capacidades audiovisuales, ya que tanto los estudiantes como los maestros se vieron obligados a vivir en entornos virtuales y/o remotos de aprendizaje. Esta transición los tomó desprevenidos y presentó la oportunidad de redefinir planes de estudio y lo más importante, es que reveló la necesidad de que las instituciones inviertan en su infraestructura audiovisual como una prioridad para poder comenzar con lo que se conoce, como la nueva normalidad. Por esto, algunas de las empresas que desarrollan tecnolo-

gía de audio o video han estado apostando al desarrollo de nuevas tecnologías multimedia, para mejorar la comunicación e interactividad del usuario con los dispositivos, y lo más importante, la experiencia final que será el resultado de una interacción adecuada entre el expositor y el estudiante.

El aprendizaje o educación a distancia no es aprendizaje "en línea". Aprendizaje en línea es un formato en el que las clases se graban y se ponen a disposición de los estudiantes para que las consuman a su propio ritmo sin la ayuda de un instructor o la interacción con otros estudiantes. El aprendizaje a distancia implica realizar una clase en vivo, con un instructor y un número limitado de estudiantes durante momentos específicos. El aprendizaje a distancia inmersivo es un intento de crear algo lo más parecido posible a una verdadera experiencia en el aula, sin tener que ir a un lugar específico. (Critical Pivot, Párr. 2)

Parte II. Los escenarios

Sistema personal para clases virtuales

En la práctica cotidiana vemos que en nuestro país ha tomado mucho auge el sistema conocido con el nombre de Meet, desarrollado por la empresa Google -quizá por su facilidad de uso y costo, que es prácticamente nulo para el usuario-. Si bien, en este trabajo se propone una solución personal, para el nodo final que es el usuario o el estudiante, basada en una computadora personal, equipos periféricos accesibles en costo y de fácil instalación, un enlace a Internet con cualquier proveedor de servicios de telecomunicaciones con un plan de datos mínimo de 40Mbps -que actualmente cualquier proveedor de servicios puede facilitar-, para que con estos dispositivos y servicios se pueda recibir una interacción audiovisual lo más clara e inteligible posible. A continuación, se hacen las recomendaciones de hardware, software, diagrama de conexión y funcionamiento.

Hardware

- A) Computadora personal.
- B) Kit de Microfonía Shure MV.



Imagen 1. Kit de Microfonía Shure MV. 2021

Software

A) Softcodec, para videoconferencias Google Meet



Imagen 2. Logo google meet. 2021

Diagrama de conexión

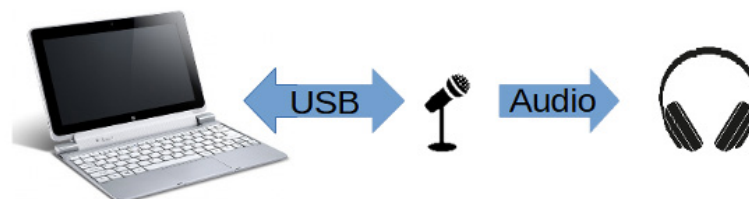


Imagen3. Equipo de conexión. 2021

Funcionamiento

- A) El micrófono se conecta con un cable USB a la computadora y con un cable de audio para audífonos estéreo se conectan los audífonos al micrófono.
- B) Se inicia el software o aplicación Meet en la computadora.
- C) Se configura el audio de la aplicación, con la finalidad de que el micrófono sea el micrófono USB y la salida de audio sean los audífonos USB.

El resultado de este kit de audio será una experiencia muy diferente a la que el estudiante experimenta con solo el audio de la computadora. Esto es debido a que el micrófono tiene integrado una cápsula de recepción dirigida, es decir, tiene dirección y captará la voz más claramente si apunta a la cara del usuario; a diferencia del micrófono de la computadora que capta de manera omnidireccional y registra todos los sonidos de nuestro alrededor.

Otra característica del micrófono es que tiene un microprocesador de audio integrado que diferencia la voz y los ruidos, por lo que puede captar la voz y pasarla a la videoconferencia sin distracciones. Este mismo procesador ayuda a aclarar la voz del expositor y con la forma física, y los materiales que conforman los audífonos, ayudan a que el estudiante escuche con mucha más claridad los mensajes, para que no tenga distracciones del entorno.



Imagen 4. Shure México. MV5. Imagen Digital. Shure México. 2021. Extraída de URL

Con los recursos que existen en la actualidad podemos decir que la geografía ya no es una barrera; los estudiantes pueden elegir clases en cualquier lugar del mundo, lo cual impulsa la competencia entre instituciones de aprendizaje por las diferentes tecnologías con que cuentan.

Sistema para educación a distancia

A continuación se expone una solución que ejemplifica la optimización de un salón de clases a distancia -como el que han tenido que implementar algunas instituciones educativas-, para conectar al maestro con los estudiantes y con excelentes resultados en lo audiovisual, mediante la integración de algunos dispositivos para mejores exposiciones.

Hardware

- A) Proyector.
- B) Computadora Personal.



Imagen 5. Kit de micrófono digital para mesa Shure con procesador de audio. 2021



Imagen 5. Kit de Switch de video con tecnología BYOD y cámara PTZ marca Atlona, 2021

E) Laptop o Tableta Electrónica.

Software

A) Web server integrado en los micrófonos.

B) Cualquier softcodec líder o popular del mercado. Puede ser Zoom, Teams, Webex, Blue Jeans, Meet o Skype.

C) Driver Miracast para PC, incluido en el sistema operativo Windows 10 en adelante o Driver AirPlay en sistemas iOS.



Imagen 6. Diagrama de conexión. Elaboración propio autor. 2021

Funcionamiento

A) Se enciende la PC al igual que el proyector.

B) En la PC se establece la videoconferencia en la plataforma o softcodec donde se vaya a llevar a cabo la exposición.

C) De forma inalámbrica, se conecta una laptop o tableta para hacer la presentación.

D) El micrófono físicamente tiene botones iluminados por si el expositor desea activar la función de mute.

Con la tecnología BYOD “Bring your own device” el profesor puede traer su equipo personal ya sea una laptop, iPad o teléfono celular y hacer la exposición sin tener complicaciones de archivos o incompatibilidades.

Con la integración de las tecnologías audiovisuales mencionadas, el profesor podrá hablar sin problemas de eco o tener ruidos indeseados, ya que el procesador de audio filtra y aclara la voz humana. De este modo, el estudiante tendrá claridad en los mensajes.

El contar con una cámara externa ayudará a que el profesor pueda mostrar el contenido de su clase, ya sea su presentación, un pizarrón táctil o simplemente un pintarrón, ya que la cámara tiene movimiento y puede cambiar el ángulo de visualización. Por último, el switch de video podrá presentar el contenido de una cámara de documentos, un sistema de televisión o una segunda laptop por medio de un cable HDMI.



Imagen 7. Educación en línea. 2021

La educación tradicional, enseña los hechos de cualquier tema dado, pero no siempre muestra a los estudiantes sus aplicaciones prácticas. La educación en línea se aventura con formas en que los estudiantes pueden probar y comercializar sus habilidades e inscribirse en un curso o una carrera para una vida profesional productiva. La calidad del curso será un elemento fundamental para que los estudiantes decidan si la elección de institución fue la correcta o quieran cambiar a otra.

Sistema inmersivo para educación a distancia

La creciente aceptación del aprendizaje en línea puede ser la respuesta a los problemas presupuestarios para colegios y universidades; si bien, existe el potencial real de dejar a algunos estudiantes sin opciones. No hay que olvidar que, a medida que los fondos gubernamentales para las universidades públicas disminuyen y la inversión en infraestructura de banda ancha se ignora, la brecha digital en el acceso a la tecnología por estatus socioeconómico pone la educación de calidad fuera del alcance de muchos estudiantes. Pero, sin menospreciar el tema económico y la población que quedará rezagada en niveles educativos de calidad, está el otro lado de la moneda donde las instituciones educativas privadas tratan de no quedarse en el intento y apuestan por la inversión en contenidos, y en infraestructura para reducir la brecha digital generada en estos últimos tiempos por la pandemia.

En el anterior sentido y tomando en cuenta el mejor de los casos para un aprendizaje virtual a distancia, el instructor transmitirá desde un aula o un entorno de estudio diseñado específicamente para ese propósito, con una configuración de tecnología lo suficientemente avanzada como para que pueda ver a todos los estudiantes con

tanta claridad como si estuvieran en la misma sala. Por su parte, las salas de reuniones estarán disponibles para que los estudiantes trabajen en colaboración, formando grupos más pequeños y los instructores tendrán análisis en tiempo real sobre los niveles de participación de cada estudiante en la clase. Para lograr una experiencia inmersiva de ese tipo, el fabricante de tecnologías audiovisuales Barco ofrece una solución llamada "Virtual Classroom". Estas aulas virtuales permiten que todos los estudiantes de la clase se vean y escuchen sin problemas, y puedan compartir y colaborar en la creación de contenido. El sistema está completamente basado en la nube por lo que se hace confiable y muy flexible. El fabricante hace énfasis en decir que es importante que las organizaciones de aprendizaje cuenten con soluciones para todo tipo de instrucción: en persona, virtual y en línea.

Pero, la pandemia vivida y su modo de impactó en la sociedad refuerza el punto de que: depender de la instrucción únicamente en el aula no es práctico y los sistemas como el antes descrito elevan la experiencia de los estudiantes obteniendo altos valores de aprendizaje. Esto se conoce en el medio tecnológico audiovisual como "cuando Hollywood se encuentra con Harvard". Y es que una ventaja importante del aprendizaje a distancia inmersivo sobre el presencial es la capacidad de medir el compromiso por parte del estudiante, ya que el instructor obtiene información de cada estudiante, por ejemplo, la cantidad de veces que hablaron, levantaron la mano o respondieron preguntas. Para establecer una aula de este tipo se requiere:

Hardware

A) Arreglo de micrófonos en techo marca Shure.



Imagen 8. Micrófono Shure. 2021

En esta liga se puede ver la forma de captación que maneja este micrófono, así como sus principales características. https://www.youtube.com/watch?v=mmFb4bpf_xl

B) Arreglo de cámaras automatizadas.



Imagen 8. Micrófonos, Beyon 2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=rxoNuOEYoWA&t=111s>

En esta liga se expone la forma en que trabajan una serie de cámaras en conjunto con el arreglo de micrófono anteriormente visto.



Imagen 9. Controlador de video, Amazon 2019.



Imagen 10. Videowall, conformado por pantallas de marco ultradelgado. Samsung 2019.



Imagen 11. Sistema Domótico. Hogarsense 2019.

Software

A) WeConnect, software propietario de la empresa Barco.

https://www.youtube.com/watch?v=1Q_eBb7Zolw&t=1s

En la liga encontraremos un video que nos describe la conformación de un salón y como es que se integran las tecnologías de hardware y se maneja con el software WeConnect.

Diagrama de conexión

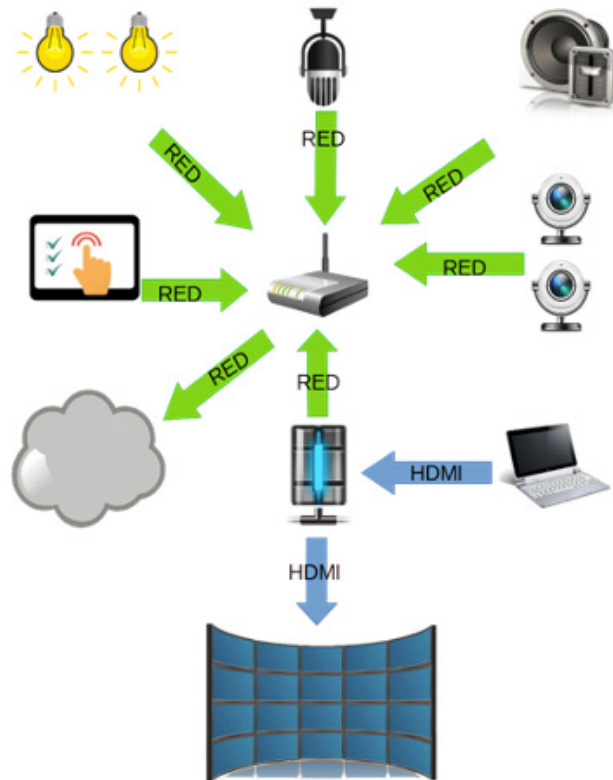


Imagen 12. Diagrama de conexión. Elaboración propio autor.

Funcionamiento

A) Desde la pantalla táctil del sistema domótico, con un solo toque se encienden las pantallas que constituyen el videowall y todas las pantallas que existan de apoyo. Asimismo, con ese mismo toque encenderán las luces de la sala y se pondrán listos para actuar los sistemas de microfonía y cámaras.

B) Desde la computadora se debe iniciar una sesión de videoconferencia. Con el software WeConnect, se lleva a cabo la administración de todos los sistemas que estén conectados a la sala inmersiva. En la división de audio el arreglo de micrófonos al techo se cuenta con un procesador digital de señales (DSP), que proporciona toda la potencia de procesamiento necesaria para un audio sin eco y sin ruido. También se cuenta con múltiples bocinas determinadas y ubicadas en base al área de la sala, estas bocinas en número son muchas y en potencia son bajas, ya que la intención es dar un volu-

men adecuado, para que se escuche la voz de los participantes de manera uniforme y clara en toda la sala.

Hablando de video el videowall, puede ser tan pequeño o grande como se requiera, la recomendación es que sea grande para poder ver los rostros de los participantes en el tamaño más real que se pueda. Este videowall estará conectado y será manejado por el controlador de video. Esta es la razón por la cual se requiere un controlador, ya que maneja varios monitores, requiere de características robustas en memoria, tarjetas de video y procesamiento de imágenes.

En la parte domótica, se utiliza un procesador de control para automatizar tareas en todos los dispositivos integrados, este procesador es el que prende las luces, las puede variar en intensidad, apagar, generar y automatizar escenarios para que a medida que está en curso alguna ponencia, la iluminación sea lo más clara y uniforme posible, esto para que los integrantes remotos no pierdan detalle de lo que hace el expositor o de lo que pasa en el aula. Este procesador es el que maneja los controles de encendido y apagado de equipos, volumen en la sala y de micrófono que se escuchará en las ubicaciones remotas y cualquier tarea automatizada que se pida, ya sea con base en horarios, o a eventos programados o en vivo.

El uso del software WeConnect, para los usuarios que ya están familiarizadas con los softcodecs más populares como lo es Zoom o Meet, resulta prácticamente igual para generar la videoconferencia. La diferencia y ventaja de este software sobre los demás es que el ponente puede hacer fácilmente encuestas, evaluaciones y estadísticas donde los asistentes tienen la posibilidad de interactuar con él.

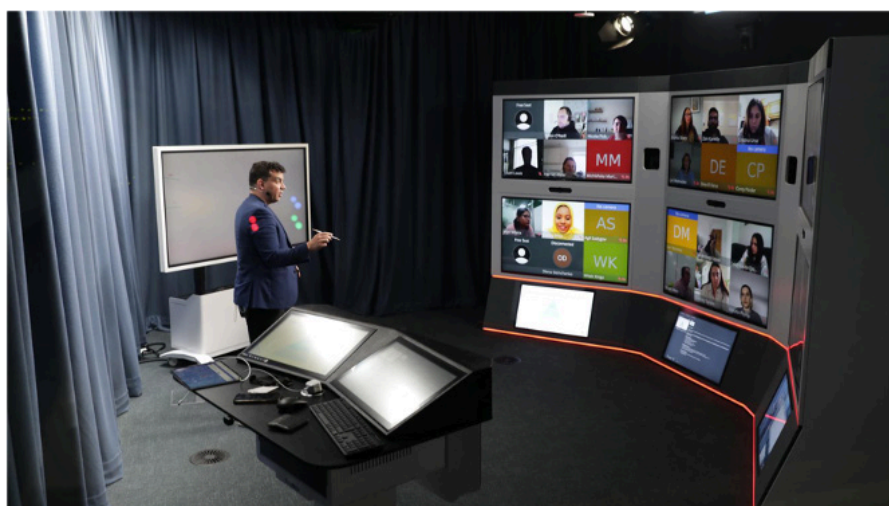


Imagen 13. IESE Business School es la escuela de posgrado en dirección de empresas de la Universidad de Navarra en España. 2019

En la siguiente liga se puede apreciar un video que ejemplifica un caso de éxito con estos sistemas: https://www.youtube.com/watch?v=1cRBAKoEb_8&t=3s

CONCLUSIONES

Lo que hemos aprendido en los últimos meses obligados por la pandemia es que, si bien no todos tienen acceso todavía, la tecnología existe y permite que el aprendizaje a distancia sea una realidad, que los planes de estudio deben adaptarse para manejarse con estas tecnologías y es importante estar preparado para ir a la distancia.

Es necesario resaltar la importancia de un estándar tecnológico por estudiante y no un estándar tecnológico por hogar. Hay que entender claramente que los requisitos de la red que se utilice son proporcionales a las necesidades de cada hogar, pues una familia con cuatro estudiantes tendrá necesidades completamente diferentes de los requisitos a las necesidades de un hogar con uno solamente.

Tomemos en cuenta algo más. Es muy probable que en el futuro se requiera soporte para una resolución de video más alta y es probable que se utilicen muchas tecnologías nuevas, para los deportes electrónicos, videojuegos educativos, realidad aumentada y realidad virtual con el propósito de impartir instrucción. Estas tecnologías avanzadas requerirán una velocidad de carga y descarga de al menos 25Mbps para la definición estándar y una velocidad de carga y descarga de hasta 200Mbps para videos en alta definición.

Con este último dato y con los escenarios anteriormente expuestos, podemos responder a nuestra pregunta principal ¿qué solución tecnológica es la que necesito para tener una experiencia de educación a distancia real e inteligible? La respuesta es clara, en esta nueva era la inversión intelectual tendrá que ir de la mano con la inversión tecnológica, ya que no se puede esperar que un estudiante aprenda rápido o que un egresado salga a competir por un puesto de trabajo, si nunca pudo conectarse adecuadamente a una clase, si no entendió el 50% de lo que se dijo en las exposiciones debido a las fallas de audio. Con el primer escenario presentado, el estudiante verá el cambio en su propio desempeño, ya que escuchará las ideas con sonidos y tonos claros y así podrá comprender palabras e ideas del expositor, que de otra manera no podría, pues el ruido y las interrupciones son normales y es algo que para él no se puede evitar.

Con la segunda propuesta se pretende mostrar el sistema básico de comunicación, que parte de entregar un mensaje claro del emisor al receptor y viceversa, así podremos facilitar equipos y servicios para efectuar exposiciones y cátedras de calidad, donde se aproveche el tiempo de educación desde el primer minuto y no perder media exposición en cotejar si los estudiantes se pueden conectar, o ver si el equipo de cómputo del expositor se conecta para mostrar los materiales didácticos.

Si ya tenemos las tecnologías, si ya tenemos los contenidos, si ya están capacitándose los profesores para ser facilitadores e instructores calificados, solo falta que los estudiantes tomen la iniciativa para inscribirse en estas nuevas modalidades educativas. Y cuando se decidan, ya no lo harán en la universidad que tiene las mejores instalaciones deportivas o la que tiene los mejores laboratorios. El estudiante se inscribirá a la universidad que tenga la instalación en la que entienda claramente viendo y escuchando las clases.

Obviamente la recomendación o el escenario ideal es un sistema inmersivo donde el instructor, vea a todos los participantes como si estuvieran en el aula y donde el estudiante vea y entienda todo lo que dice el instructor de principio a fin, para que este tipo de cátedra no sea aburrida y así sea la mejor inversión en tiempo, costo y aprendizaje.

Fuentes de Consulta

Atlona. "Education". Atlona. WEB. 02-12-21.

<<https://atlona.com/solutions-by-application/education/distance-learning>>

Extron Electronics. Video digital para sistemas de AV profesional. Segunda edición,

2015. Impreso Higginbotam, Bob. "A difficult opportunity". AVIXA. 16-03-21. WEB.

<<https://www.avixa.org/av-topics/articles/a-difficult-opportunity>>

Kennedy, Mike. Better audiovisual connections for schools. American

School&University. 01-06-21. WEB.

<<https://www.asumag.com/construction/technology-communications/article/21164771/wanted-better-audiovisual-connections-for-schools>>

Mora de la torre, Victoria. Medios técnicos audiovisuales y escénicos. Ediciones

Paraninfo, 2019. Impreso

Tardif, Allison. "The critical pivot from classroom to distance learning". AVIXA.

11-09-20. WEB <<https://www.avixa.org/av-topics/articles/the-critical-pivot-from-classroom-to-distance-learning>>



(5)
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

SEMBLANZA

Eridany Rubio Angeles

Formación Académica: ingeniero en Sistemas Electrónicos por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México; con estudios de Maestría en Comunicación con Medios Virtuales por ICONOS, Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura.

Actividad Laboral: colaborador de la Empresa M&D desde el año 2009, empresa especializada en la Integración y Automatización de Sistemas de Audio, Video, Control y Telecomunicaciones para Corporativos. Ha sido parte del equipo de Programación Domótica, llevando a cabo programaciones para clientes como Schlumberger, Goldcorp, Cruz Azul, entre otros. Estuvo en el área de creación de proyectos llevando a cabo algunos de estos para Auditorios, Salas Parlamentarias, Salas de crisis y Salas de Telepresencia. Ha obtenido cursos y certificaciones técnicos y especializados con fabricantes de marcas como Shure, Barco, Crestron, Biamp, VuWall, Extron entre otras líderes en el mercado Audiovisual. Actualmente sigue en la empresa M&D con el cargo de Director de Operaciones, coordinando y liderando proyectos como el Centro de Monitoreo de la empresa Ferromex, el Centro de Monitoreo y Operación de BBVA así como el Centro de monitoreo de seguridad del Banco Santander entre otros.

Correo: ynadire@gmail.com



Entretejidos. Revista de Transdisciplina y Cultura Digital

DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, año 9, volumen 2, No. 18, Octubre 2022 - Abril 2023, es una publicación electrónica semestral editada por ICONOS, Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura, S.C. con dirección en Av. Chapultepec No. 57, segundo piso, colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06040 en la Ciudad de México Tel. (55) 57094370, www.iconos.edu.mx, entretejidos@staff.iconos.edu.mx. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se permite la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se den crédito a los autores y se licencien sus nuevas creaciones bajo condiciones idénticas y que siempre sean no comerciales. El objetivo de esta publicación es exponer los hallazgos y las perspectivas de toda la comunidad afín al espíritu y temática de esta publicación electrónica digital, orientada a difundir aportaciones de investigaciones relacionadas con la epistemología del pensamiento complejo y que reflexionen entorno a la cultura, así como con las producciones del ámbito de las tecnologías digitales, desde diferentes campos de estudio y a través de artículos originales, artículos de divulgación, revisiones críticas, estudios de casos, trabajos históricos, actualizaciones, reseñas y críticas.

Aparición:

Octubre 2022 – Abril 2023 Año: 9 Volumen: 2 Número: 18-2022

ISSN: 2395-8154

Comité Editorial

Dra. Julieta Haidar (ENAH)
Dr. Julio César Schara (UAQ)
Dra. Teresa Carbó (CIESAS)
Dr. Diego Lizarazo (UAM-Xochimilco)
Dr. Félix Beltrán (UAM- Azcapotzalco)
Dr. Ignacio Aceves (UAM- Azcapotzalco)
Dra. Graciela Sánchez (UACM)
Dra. Graciela Martínez (UACM)
Mtra. Rebeca Leonor Aguilar (EDINBA)
Dra. Flor de Líz Pérez (UJAT)
Dra. Bárbara Gamiño Alvarado (UG)
Dr. Alfonso Pérez Sánchez (UG)

Comité Editorial Internacional

Dra. Maria Papenfuss (Universidad de Leipzig)

Equipo Editorial

Editor en jefe: Dr. J. Rafael Mauleón.
Editora de programación: Mtra. Roselena Vargas.
Diseño editorial: Dr. N. Tiberio Zepeda.
Revisión editorial y entrevistas: Dra. Adriana Barragán.
Diseño Web, de audios y audiovisuales: ICONOS Diseño.
Redes sociales: Lic. Laura Alinne Rivero.
Corrección de estilo: Lic. Alexandra Martínez.
Traducción: Mtra. Maria Papenfuss.
Firma vocal: Lic. Sofía Navarro
Traducción a lenguas mexicanas: Universidad Intercultural del Estado de México.

Relaciones públicas:

Mtro. Francisco Mitre.

Objetivo: publicación electrónica digital, orientada a difundir aportaciones notables de investigaciones relacionadas con la epistemología del pensamiento complejo y que reflexionen entorno a la cultura y las nuevas tecnologías, desde diferentes campos de estudio y a través de artículos originales, revisiones críticas, estudios de casos, trabajos históricos, actualizaciones y reseñas o críticas.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se permite la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se den crédito a los autores y se licencien sus nuevas creaciones bajo condiciones idénticas y que siempre sean no comerciales.

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
CC BY-NC-SA





entretejidos

Revista de Transdisciplina y Cultura Digital

ISSN: 2395-8154

ICONOS
Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura
www.iconos.edu.mx