



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACION FINANZAS E INFORMÁTICA.

PROCESO DE TITULACIÓN

JUNIO 2021 – NOVIEMBRE 2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO(A) EN SISTEMAS

TEMA:

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE FUNCIONABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS
VIRTUALES GOOGLE MEET Y ZOOM UTILIZADAS EN LAS CLASES ON-LINE EN EL
ECUADOR**

EGRESADA(O):

MOREIRA VITERI YAMILEX FRANCISCA

TUTOR:

ING. CARLOS CEVALLOS MONAR

2021

INTRODUCCION

La necesidad de continuar la educación en nuestro país debido a la llegada de la pandemia se ha convertido en un tema de vital importancia, permitiendo romper las barreras del espacio y del tiempo, para esto ha sido necesario extender la oferta de opciones para la educación, presentando nuevos espacios para fomentar el aprendizaje, permitiendo a las personas acceder a sistemas de formación sin extraerlo de su contexto laboral y familiar, facilitando la educación ininterrumpida.

El aprendizaje mediante una aplicación virtual ofrece ventajas en cuanto al entorno de la flexibilidad de horarios, mayor diversidad de recursos y la posibilidad de colaborar e intercambiar experiencias entre compañeros y profesores.

Para lograr este objetivo era necesario utilizar más que una plataforma digital donde el estudiante, o las personas que realizaban teletrabajo pudieran enviar sus asignaciones, era indispensables que pudieran interactuar en tiempo real, para alcanzar estas metas las entidades educativas iniciaron la utilización de aplicaciones en las que se pudiera realizar video llamadas logrando una interacción más sencilla y factible entre los usuarios.

Antes de la pandemia ya existían muchas plataformas que brindaban estos servicios como parte básica de las apps populares para una cantidad mínima definida de usuarios, en el presente estudio de caso nos centraremos en el uso de dos aplicaciones que son muy populares por su modo sencillo de interacción entre los usuarios, dando como resultado basado en la investigación cuál de estas apps brindan mejor accesibilidad al momento de ser utilizadas como medio para realizar el proceso educativo.

Entre las apps más conocidas tenemos zoom la cual sirve para hacer videoconferencias, superando a los clásicos programas por su funcionalidad y utilización de servicios de la nube en internet.

Otra de las aplicaciones muy utilizadas en estos momentos es google meet empleada para videoconferencias por excelencia de Google, incluida en los distintos paquetes de G Suite que permite realizar llamadas y videoconferencias desde cualquier lugar y tipo de dispositivo con conexión a internet.

Las líneas de investigación que se utilizaran están basadas en el uso de los sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación de las redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

DESARROLLO

Los usos de las plataformas virtuales durante el confinamiento del Covid - 19 se han convertido en parte fundamental en la actualidad ofreciendo una solución inmediata para trabajar estudiar y poder comunicarnos sin viajar de un lugar a otro, existen muchas plataformas que brindan este tipo de servicios y entre ellas se ha escogido las más utilizadas a nivel estudiantil como lo son google meet y zoom las cuales han experimentado un crecimiento record durante esta pandemia mundial, aun así; presentan una serie de complicaciones a cierta población e usuarios en especial porque ambas plataformas requieren de un ancho de banda estable y relativamente alto para funcionar correctamente.

Ambas plataformas van hacer comparadas y analizadas, en el presente caso de estudio para obtener una mejor percepción de las dos plataformas, se va analizar las ventajas y desventajas según las modalidades de trabajo y sus funcionalidades.

El actual caso de estudio tiene como objetivo principal realizar un análisis de ambas plataformas usadas para la educación virtual mediante videoconferencias en el Ecuador.

La línea de investigación del presente caso de estudio es sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación con la respectiva sublínea redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

Como objetivos específicos se busca determinar las características de funcionamiento de ambas aplicaciones y obtener los resultados de la siguiente investigación.

Aplicaciones de videoconferencias

La videoconferencia son procesos de comunicación visual y auditiva bidireccional que se realiza en tiempo real y a distancia para establecer la conversación entre dos o más participantes (Chacón, 2003)

Son una inversión que vale la pena para organizaciones de todos los tamaños, especialmente cuando el trabajo remoto en el mundo se está convirtiendo prácticamente en una ley para los negocios, la cual no pueden ignorar. (Chacón, 2003)

De hecho, desde el año pasado, los programas de videoconferencias han experimentado un aumento de tráfico del 535 %, a pesar de eso se ha enfrentado a una monumental crisis de reputación por fallos de seguridad y privacidad. (La vanguardia, 2021)

Las aplicaciones de video llamadas son compatibles con todas las plataformas populares: Windows, macOS, Linux, iOS y Android. Por lo tanto, los usuarios pueden hacer video llamadas en línea desde computadoras de escritorio a dispositivos móviles y viceversa. (TrueConf, 2021)

De la propia definición de videoconferencia se extraen diversas implicaciones que actúan como condicionantes o requisitos para la implantación y operativa de esta tecnología (Luque Ordóñez, 2020):

- Comunicación simultanea (Luque Ordóñez, 2020)
- Tecnología síncrona. (Luque Ordóñez, 2020)
- Comunicación en tiempo real. (Luque Ordóñez, 2020)
 - Comunicación bidireccional o multipunto. (Luque Ordóñez, 2020)
- Entre dos o más interlocutores: (Luque Ordóñez, 2020)
 - Gestión de participantes. (Luque Ordóñez, 2020)
 - Gestión de intervenciones. (Luque Ordóñez, 2020)
 - Gestión de flujos. (Luque Ordóñez, 2020)
- Geográficamente dispersos: (Luque Ordóñez, 2020)
 - Redes de comunicaciones con calidad de servicio. (Luque Ordóñez, 2020)

- Intercambio de audio, video y datos: (Luque Ordóñez, 2020)
 - Tratamiento específico de la información multimedia (Luque Ordóñez, 2020)

Si bien muchas herramientas de videoconferencia pueden parecer similares en apariencia, existen características clave para cada plataforma que las diferencian de las demás, algunas de estas son: (Ortiz & Carrillo Sanz , 2016)

- Jitsi (Ranchal, 2020)
- Skype (Ranchal, 2020)
- ooVoo (Ranchal, 2020)
- Zoom (Ranchal, 2020)
- UberConference (Ranchal, 2020)
- Discord (Ranchal, 2020)
- Google Duo (Ranchal, 2020)
- FaceTime (Ranchal, 2020)
- WhatsApp (Ranchal, 2020)
- Ring Central Meeting (Ranchal, 2020)
- GoToMeeting (Ranchal, 2020)
- Google Meet (Ranchal, 2020)
- Cisco Webex Meetings (Ranchal, 2020)
- Whereby (Ranchal, 2020)
- Zoho Meeting (Ranchal, 2020)

Características generales de aplicaciones de videoconferencias

- Funcionabilidad en diferentes tipos de sistemas operativos
- Permite interactuar con el interlocutor en el monitor de la computadora utilizando micrófono y altavoces. (Groupware, s.f.)
- Comparte y modifica de forma conjunta e instantánea aplicaciones (hojas de cálculo, documentos de texto, bases de datos, etc) entre los interlocutores. (Groupware, s.f.)
- Transferencia de ficheros (imágenes fijas, gráficos, planos, ejecutables...) entre los interlocutores. (Groupware, s.f.)
- Uso compartido de una pizarra electrónica para trabajo en grupo. (Groupware, s.f.)
- Permite intercambiar todo tipo de archivos texto, imágenes logrando así la colaboración de todos. (Groupware, s.f.)
- Transmisión en vivo de exposiciones tanto a lo largo del territorio nacional como fuera de nuestras fronteras. (Groupware, s.f.)
- La tecnología con la que se cuenta permite que se utilicen materiales de apoyo en formatos como Word, Power Point y video para las exposiciones. (Groupware, s.f.)
- Le permite a docentes y estudiantes un potencial multimedia para complementar con imágenes y sonidos los conceptos, procesos y demostraciones que se expongan en las actividades. (Groupware, s.f.)

Zoom

Utiliza los servicios de la nube en Internet para realizar videoconferencias por video, audio o ambos, uniendo a personas de todo el mundo a través de una cámara web o un teléfono. (Tillman , 2021)

Esta aplicación utiliza dos servicios llamados Zoom Meeting y Zoom Room, en donde la primera es la reunión de videoconferencia alojada en la plataforma y la segunda la configuración del hardware físico para programar y realizar conferencias. (Tillman , 2021)

Ofrece un paquete completo de videoconferencia dirigido a usuarios empresariales. Los usuarios con una cuenta gratuita pueden organizar videoconferencias para hasta 100 participantes, las reuniones de tres o más miembros están limitadas a una duración de 40 minutos. Puedes actualizar a un plan de pago que comienza en \$ 15 por mes. (Tillman , 2021)

Además, las otras descargas de la aplicación Zoom, puede ser utilizada de otras formas.

Por ejemplo, existe un complemento de Zoom Outlook que funciona directamente en su cliente de Microsoft Outlook como un complemento para Outlook en la web.

Coloca un botón de zoom directamente en la barra de herramientas estándar de Outlook y le permite iniciar o programar una reunión de Zoom con un simple clic.

Entre las actualizaciones más notorias tenemos, el requisito de una contraseña predeterminada para las reuniones de Zoom. En combinación con las salas de espera virtuales, esto asegura que solo se admitan aquellas personas que han sido invitadas a la llamada.

Contiene función de cifrado de extremo a extremo empleando el sistema de encriptación de 256 bits AES-GSM, el mismo que permite que nadie salvo los participantes puedan conocer las claves de la llamada, ni siquiera los servidores de zoom. (Infobae, 2020)

Características

Reuniones individuales o de uno a uno. (Tillman , 2021)

Videoconferencias grupales. (Tillman , 2021)

Uso compartido de pantalla. (Tillman , 2021)

Límites de uso según su versión gratis o paga. (Tillman , 2021)

Pizarrón virtual. (MundoCuentas, 2021)

Programación de conferencias. (MundoCuentas, 2021)

Fondos virtuales. (MundoCuentas, 2021)

Cifrado de extremo a extremo. (ZOOM Centro de ayuda, 2021)

Roles de usuarios

Existen varios roles que pueden desempeñar los usuarios durante una reunión: anfitrión, coanfitrión, anfitrión alternativo y participante. Su rol en la reunión le será asignado por el anfitrión. (zoom, 2020)

- Anfitrión: usuario que programó la reunión. Tiene todos los permisos para administrar la reunión. Una reunión solo puede tener un anfitrión. (ZOOM Centro de ayuda, 2021)

- Coanfitrión: comparte la mayoría de los controles propios del anfitrión, lo que permite a este centrarse en el aspecto administrativo de la reunión (como la gestión de los asistentes). Las coanfitriones no pueden iniciar la reunión. (ZOOM Centro de ayuda, 2021)

- Anfitrión alternativo: cuenta con los mismos permisos que la coanfitrión, pero además puede iniciar la reunión. El anfitrión puede asignar anfitriones alternativos al programar la reunión. (ZOOM Centro de ayuda, 2021)

Roles a nivel de cuenta

- Propietario: tiene todos los privilegios, incluido el de administración de roles. (Zoom centro de ayuda, 2021)

- Administrador: puede añadir, eliminar o editar usuarios. Puede controlar funciones avanzadas, como API, SSO y conector de reunión. (Zoom centro de ayuda, 2021)

- Miembros: no tienen privilegios de administración. (Zoom centro de ayuda, 2021)

Seguridad y protección de datos

Cifrado: protección mediante cifrado de vídeo, audio y uso compartido de pantalla de la sesión. Este contenido está protegido con el estándar de cifrado avanzado (AES) 256 mediante una clave de un solo uso. (Blog de Zoom, 2021)

Firmas de audio: integra información personal de un usuario en el audio como marca de agua en caso de realizarse una grabación. Si se comparte el archivo de audio sin permiso, permite identificar al participante que haya efectuado la grabación. (Blog de Zoom, 2021)

Capturas de pantalla con marcas de agua: se superpone una imagen, con parte de la dirección del correo electrónico del participante en la reunión, sobre contenido compartido que se visualiza y sobre el vídeo de la persona que comparte pantalla. (Blog de Zoom, 2021)

Almacenamiento local de grabaciones: las grabaciones que se almacenan de forma local en el dispositivo del anfitrión se pueden cifrar, si lo desea, usando varias herramientas gratuitas o disponibles comercialmente. (Blog de Zoom, 2021)

Almacenamiento de grabaciones en la nube: Procesadas y almacenadas en la nube de Zoom una vez que termina la reunión. Se pueden proteger con contraseña o ponerse a disposición de todas las personas de su organización. (Blog de Zoom, 2021)

Si el anfitrión de una reunión habilita la grabación en la nube y la transcripción de audio, ambas cosas se almacenarán cifradas. (Blog de Zoom, 2021)

Almacenamiento de transferencia de archivos: si el anfitrión de una reunión habilita la transferencia de archivos mediante chat de reunión, los archivos compartidos se almacenarán cifrados y se eliminarán en un plazo de 31 días una vez finalizada la reunión. (Blog de Zoom, 2021)

Acceso a grabaciones en la nube: el acceso a grabaciones en la nube está limitado al anfitrión de la reunión y al administrador de la cuenta. (Blog de Zoom, 2021)

Certificaciones de seguridad y privacidad

Cuenta con el reconocimiento a la excelencia por parte de organizaciones especializadas en seguridad y del sector. (Blog de Zoom, 2021)

SOC 2 (Tipo II); (Blog de Zoom, 2021)

FedRAMP (Moderado); (Blog de Zoom, 2021)

cumplimiento con HIPAA (con BAA), RGPD, CCPA, COPPA, FERPA; (Blog de Zoom, 2021)

Los controles de seguridad de Zoom también se ajustan a los principios de seguridad en la nube del Centro nacional de ciberseguridad (NCSC) del Reino Unido (Blog de Zoom, 2021)

Garantía de privacidad

Zoom se toma muy en serio su privacidad, por lo que solo recoge los datos de usuarios de la plataforma de Zoom que son necesarios para la prestación del servicio y para garantizar su desarrollo eficaz. (zoom, 2020)

Autenticación: Zoom ofrece diversos métodos de autenticación, como SAML, Google Sign-in, inicio de sesión a través de Facebook o mediante contraseña, que se pueden habilitar o deshabilitar por separado para una cuenta. (zoom, 2020)

Autenticación de dos factores: los administradores pueden habilitar la autenticación 2FA para sus usuarios, y exigirles que configuren y utilicen 2FA para acceder al portal web de Zoom. (zoom, 2020)

Vista previa de vídeo: antes de acceder a una reunión, puede obtener una vista previa de su vídeo y seleccionar un fondo virtual u optar por unirse sin vídeo. (zoom, 2020)

Autorización del asistente para grabaciones: Los administradores de cuenta o los anfitriones de reuniones pueden solicitar que todas las grabaciones de reuniones vayan acompañadas de un aviso en ventana emergente a los asistentes de que se está realizando una grabación. (zoom, 2020)

Eliminación del seguimiento de atención: Zoom ha eliminado recientemente la opción de que los profesionales de la formación controlen si los asistentes realizan varias tareas a la vez durante una reunión. (zoom, 2020)

Información técnica básica de los participantes de la reunión: (como, por ejemplo, la dirección IP del usuario, datos de SO e información de dispositivo) se recopila para resolver problemas y generar informes de administración. (zoom, 2020)

Zoom almacena información básica: Almacena la dirección de correo electrónico, contraseña de usuario (con sal, con hash), nombre y apellido(s). El nombre de la empresa, número de teléfono e imagen del perfil. (zoom, 2020) Zoom no supervisa sus reuniones ni su contenido cumple todas las políticas, reglas y normativas de privacidad en las jurisdicciones donde opera, entre las que se incluyen el RGPD y la CCPA. (zoom, 2020)

Google meet

Google Meet es un servicio de videoconferencia de Google. Es una gran solución para que tanto las personas como las empresas se reúnan en llamadas de audio y video. Nació de Hangouts de Google, pero cuenta con algunas características únicas. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Google Meet está diseñado principalmente como una forma de organizar reuniones de video. Sin embargo, puede habilitar la cámara y el micrófono de forma independiente, por lo que puede usarlo para llamadas de audio si lo desea. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Una de las mejores cosas de Google Meet es que no necesita instalar ningún software en el escritorio. Todos en la llamada (el organizador y los asistentes) simplemente deben estar usando un navegador web moderno. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Google es conocido por tener múltiples servicios de chat que parecen hacer lo mismo. A menudo cambia el nombre de los servicios o los retira, lo que genera aún más confusión. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Google Hangouts es una plataforma de video y mensajería. Hangouts de Google se dividió en Hangouts Meet y Hangouts Chat, que luego se cambiaron a Google Meet y Google Chat respectivamente. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Puede crear y unirse a tantas reuniones como desee, por lo que no hay nada que lo detenga para organizar una segunda reunión si alcanza el límite de horas. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Hasta 100 participantes pueden estar en la misma reunión. Como organizador de una reunión, puede silenciar a otras personas, lo que puede hacer si sus reuniones alcanzan ese tamaño. (Tillman, POCKET-LINT, 2021)

Google Meet hace todo lo posible para filtrar cualquier ruido de fondo que no sea voz. También tiene una función de subtítulos en vivo, que subtitula automáticamente lo que dice la gente: es bastante confiable y excelente para la accesibilidad. (beServices, 2020)

También puede compartir su pantalla con todos en la llamada. Puede ser una ventana específica o el escritorio completo, y también funciona en dispositivos móviles. (beServices, 2020)

Finalmente, Google afirma que "las videoconferencias están encriptadas en tránsito" y que "nuestras gamas de medidas de seguridad se actualizan continuamente para mayor protección". Los usuarios comerciales obtienen seguridad de nivel empresarial. (beServices, 2020)

¿Cuánto cuesta Google Meet?

Google Meet es gratuito para que todos puedan crear, participar e unirse a llamadas. Lo único que tiene que tener para acceder es una cuenta de Google pero también es gratuita. (Google Workspace, 2021)

Sin embargo, algunas funciones de Google Meet solo están disponibles a través de una suscripción paga de G Suite. Esto cuesta \$ 10 / usuario activo / mes. G Suite está dirigido a usuarios empresariales y es el conjunto de aplicaciones de colaboración y productividad de Google. (Google Workspace, 2021)

Características

- Video llamadas de hasta 250 participantes. (uc3m, 2021)
- Acceso directo desde web escritorio o portátil y aplicaciones móviles o de Gmail. (uc3m, 2021)
- Integrado con Google Calendar. (uc3m, 2021)

- Hasta 49 participantes en pantalla al mismo tiempo. (uc3m, 2021)
- Grabación en Drive. (uc3m, 2021)
- Soporte para subsalas para grupos de trabajo. (uc3m, 2021)
- Integrado con la pizarra virtual Jamboard. (uc3m, 2021)
- Posibilidad de compartir la pantalla, ventana. (uc3m, 2021)
- Posibilidad de compartir una pestaña del navegador con alta calidad de audio y video. (uc3m, 2021)
- Participantes internos y externos. (uc3m, 2021)
- Consulta de asistencia a las videoconferencias desde el interfaz de Calendar (disponible para PAS / PDI). (uc3m, 2021)
- Envío de la videoconferencia a un televisor con Chromecast. (uc3m, 2021)
- Cancelación de ruido en la nube (en pruebas con un conjunto de usuarios) (uc3m, 2021)
- Controles de moderación. (uc3m, 2021)
- Acceso por teléfono a través de número local en un gran número de países incluido España. (uc3m, 2021)
- Configuración de reunión con anticipación o inmediatamente.
- Fondo virtual. (Fernández, 2020)
- Medidas de cifrado (MundoCuentas, 2021)
- Creación de salas de trabajo

Algunas características adicionales que G Suite le da a Google Meet son:

- 300 horas de duración de la reunión
- 250 participantes de la reunión
- Números de teléfono de marcado internacional o de EE. UU.

- Grabaciones de reuniones guardadas en Google Drive
- Soporte en línea 24/7

Modo de uso de google meet

Para iniciar una llamada de Google Meet en el escritorio, vaya al sitio web de Google Meet, haga clic en Iniciar nueva reunión, se le pedirá que inicie sesión en su cuenta de Google, si aún no ha iniciado sesión. (beServices, 2020)

Aparecerá una ventana emergente con un enlace para compartir con otros para que puedan unirse a la llamada. Puede volver a mencionar esto en cualquier momento haciendo clic en Detalles de la reunión en la parte inferior izquierda. (beServices, 2020)

Para iniciar una llamada de Google Meet en un dispositivo móvil o tableta, abra la aplicación Google Meet y toque Nueva reunión. (beServices, 2020)

Para unirse a una llamada de Google Meet existen dos formas:

1. Use un enlace de Google Meet Invite

El anfitrión de la reunión debe enviarle el enlace de invitación. Esto se formateará como meet.google.com/xxx-xxxx-xxx. (Los caracteres al final de esta URL también son el código de la reunión, utilizado en el segundo método a continuación). (TecnoLoco, 2020)

En el escritorio haga clic en el enlace y automáticamente se unirá a la reunión, dispositivos móviles o tabletas, siempre que tenga instalada la aplicación Google Meet, toque el enlace para iniciar la aplicación y unirse a la reunión. (TecnoLoco, 2020)

2. Use un código de reunión de Google Meet

El segundo método es pedirle al organizador de la reunión que le proporcione el código de la reunión. Luego puede ingresar esto para unirse a la reunión. (TecnoLoco, 2020)

Seguridad y Privacidad

Continuamente Google Meet actualiza las funciones de seguridad cumpliendo con las leyes de protección de datos para aprovechar la herramienta al completo y con total seguridad. (nubalia, 2021)

Los datos siempre protegidos puesto que Meet mantiene los mismos compromisos de privacidad y protección de los datos que todos los servicios que ofrece Google Cloud. (nubalia, 2021)

Tabla 1

Tabla1 Comparativa De Las Aplicaciones Zoom Y Google Meet

	Zoom	Google meet
Multiplataforma	Funciona en diferentes sistemas operativos	Facilidad de reunión por diferentes sistemas operativos
Salas	Permite crear y asignar participantes a los grupos de reunión.	Tiene restricciones de participación para usuarios
Pizarra virtual	Permite crearla y puede ser compartida en pantalla	Solo integrando el servicio Google Jamboard
Pantalla compartida	Permite seleccionar varios programas a la vez	Permite elegir la ventana que desee compartir
Programación de conferencias	Permite programar reuniones al futuro	Permite configurar la hora y fecha
Cifrado extremo a extremo	Sistema de encriptación	Interoperabilidad entre el protocolo de google e inicio de sesión
Fondo virtual	Crea un fondo digital detrás del usuario	No permitido para navegadores de 32 bits

Elaborado por: Yamilex Moreira

Fuentes: (Groupware, s.f.), (Tillman, 2021), (uc3m, 2021)

CONCLUSIONES

Mediante la investigación entre meet y zoom hemos encontrado muchos puntos negativos uno de ellos es la vulnerabilidad con la que su plataforma puede ser violentada a diferencia de meet donde las url son generadas aleatoriamente por el sistema y las invitaciones son gestionadas vía Gmail.

Zoom representa una gran oportunidad para empresas, universidades y centros educativos en sus versiones de pago sin embargo en su versión gratuita tiene como restricción una duración máxima de 40 minutos al reloj dando por terminada la reunión y obligando al usuario a configurar una nueva reunión a diferencia de meet donde no sucede este caso y se puede realizar reuniones sin interrupción.

Por otro lado, la versión gratuita de meet también tiene ciertos aspectos que hace considerar una plataforma bastante limitada, pues la mayoría de las funciones más interesantes están disponibles en sus versiones por paga. Al momento de compartir pantalla también presenta desventajas frente a zoom.

Meet tiene garantías de seguridad en todas sus videoconferencias, por este motivo es considerada una alternativa factible para tener a el equipo conectado y optimizar los tiempos de reuniones, además de eso el ancho de banda necesario es mucho menor que el requerido por zoom, haciéndolo más versátil de usar.

Por otro lado, es seguro que todas las llamadas que guarde en Google Drive están encriptadas, a nivel educativo se puede decir que, aunque las funciones de ambas plataformas sean similares google meet cuenta con mayor facilidad al usuario volviéndose conveniente por tener un set de aplicaciones que pueden ser de mucha ayuda en el ámbito educativo y la participación por teléfono es gratuita lo que ayudaría a alumnos y maestros de lugares alejados, además el costo de google meet es menor al de zoom haciéndola más accesible.

Bibliografía

- beServices*. (2020). Obtenido de <https://www.beservices.es/como-funciona-google-meet-n-5432-es#:~:text=Google%20Meet%2C%20antes%20conocida%20como,dispositivo%20con%20conexi%C3%B3n%20a%20internet>.
- Blog de Zoom*. (04 de JUNIO de 2021). Obtenido de <https://explore.zoom.us/docs/es-es/privacy.html>
- Bolaños, M. (2020).
- Chacón, A. (2003). *La videoconferencia: conceptualización, elementos y uso educativo*.
- Fernández, Y. (06 de Noviembre de 2020). *XATAKA BASICS*. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/como-cambiar-fondo-google-meet-para-ocultar-que-hay-detras-ti>
- Google Workspace*. (2021). Obtenido de https://workspace.google.com/intl/es-419/products/meet/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-T1-all-es-dr-BKWS-all-all-trial-b-dr-1009897-LUAC0013055&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-CRE_475883788459-ADGP_Hybrid%20%7C%20BKWS%20-%20MIX%20%
- Groupware*. (s.f.). Obtenido de <https://groupware17.wordpress.com/video-conferencia/>
- Infobae*. (28 de Octubre de 2020). Obtenido de <https://www.infobae.com/america/tecno/2020/10/28/zoom-implemento-el-cifrado-de-extremo-a-extremo-en-las-videollamadas/>
- La vanguardia*. (2021). Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20200411/48404092063/eric-yuan-multimillonario-zoom-pandemia-crisis.html>
- Luque Ordóñez, J. (2020). *Videoconferencia*.
- Marketerosweb*. (2021 de ENERO de 2021). Obtenido de <https://www.marketerosweb.es/disenio-paginas-web/>
- MundoCuentas*. (2021). Obtenido de <https://www.mundocuentas.com/zoom/#Caracteristicas>
- MundoCuentas*. (2021). Obtenido de <https://www.mundocuentas.com/google/meet/#Caracteristicas>
- nubalia*. (2021). Obtenido de <https://nubalia.com/medidas-google-meet-mantener-seguridad-privacidad/>
- Ortiz, L., & Carrillo Sanz, L. (03 de JUNIO de 2016). *Blogthinkbig.com*. Obtenido de <https://blogthinkbig.com/aplicaciones-para-realizar-videollamadas>
- Ranchal, J. (23 de ABRIL de 2020). *Guías*. Obtenido de <https://www.muycomputer.com/2020/04/23/aplicaciones-de-videoconferencia/>

TecnoLoco. (18 de MAYO de 2020). Obtenido de <https://tecnoloco.istocks.club/que-es-google-meet-y-como-funciona/2020-05-18/>

Tillman , M. (15 de FEBRERO de 2021). *POCKET-LINT*. Obtenido de <https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/151426-que-es-el-zoom-y-como-funciona-ademas-de-consejos-y-trucos#:~:text=Zoom%20es%20un%20servicio%20de,sesiones%20para%20verlas%20m%C3%A1s%20tarde.>

Tillman, M. (18 de MAYO de 2021). *POCKET-LINT*. Obtenido de <https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/google/140512-que-es-hangouts-meet-y-hangouts-chat-como-funcionan-y-cuando-puedes-usarlos>

TrueConf. (2021). Obtenido de <https://trueconf.com/es/video-llamada.html>

uc3m. (2021). Obtenido de <https://www.uc3m.es/sdic/servicios/google-meet>

Usecnetwork. (2020). Obtenido de <https://usecim.net/2020/05/24/infosecurity-mexico-alerta-sobre-vulnerabilidades-de-plataformas-virtuales-para-videoconferencias/>

zoom. (20 de AGOSTO de 2020). Obtenido de <https://explore.zoom.us/es/terms/>

Zoom centro de ayuda. (16 de ABRIL de 2021). Obtenido de <https://support.zoom.us/hc/es/articles/201363173-Tipos-de-cuenta>

ZOOM Centro de ayuda. (22 de JULIO de 2021). Obtenido de <https://support.zoom.us/hc/es/articles/360040324512-Roles-en-una-reuni%C3%B3n>