

# El uso de Zoom y sus implicaciones para la seguridad y privacidad. Recomendaciones y buenas prácticas

**Abstract:** en los últimos días se ha cuestionado la aplicación Zoom por problemas de privacidad y seguridad. A continuación, se analizan las deficiencias reportadas y se recogen una serie de recomendaciones y buenas prácticas para su uso.

## Contenido:

1	CONTEXTO .....	1
2	ANÁLISIS DE ZOOM .....	1
3	RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS .....	4
3.1	Agendar una reunión .....	4
3.2	Crear una nueva reunión desde el menú principal .....	5
3.3	Crear una nueva reunión desde el menú secundario .....	12
3.4	Recomendaciones para el ámbito educativo .....	13
3.5	Recomendaciones en configuración general .....	13
4	CONCLUSIONES .....	20

## 1 CONTEXTO

La evolución de la pandemia marcada por Covid-19 y el confinamiento asociado de los ciudadanos, el distanciamiento social y la cuarentena ha traído consigo el uso generalizado de videoconferencias y aplicaciones de chat como Zoom, WebEx, Houseparty, Google Meet o Microsoft Teams.

Los ciberatacantes están aprovechando las oportunidades asociadas con el miedo en torno a la pandemia, el teletrabajo ampliamente implantado, las dificultades para parchear puntos finales conectados remotamente y el incremento de la superficie de exposición derivada de permitir operativas más fluidas.

En este contexto, las sesiones y aplicaciones de videoconferencia deficientemente protegidas son un magnífico vector de ataque.

## 2 ANÁLISIS DE ZOOM

Zoom es una aplicación de videoconferencia con mensajería en tiempo real e intercambio de contenido fácil de configurar y usar, que permite reuniones con hasta 100 participantes de forma gratuita. Decisiones de diseño orientadas a ofrecer una mayor usabilidad han permitido realizar actuaciones no deseadas.

La aplicación Zoom está siendo cuestionada por problemas de privacidad y seguridad en los últimos días.

- Cualquiera puede "bombardear" una reunión pública de Zoom si conoce el número de la reunión y usar la compartición de ficheros para publicar imágenes impactantes o hacer sonidos molestos en el audio permitiendo de esta manera la interrupción y sabotaje (*zoombombing*) de reuniones con contenido inapropiado, blasfemias y lenguaje amenazante.

Zoom aconseja a los anfitriones de las reuniones que establezcan "salas de espera" para evitar los "bombardeos de Zoom", ya que mantiene a los participantes en espera hasta que un anfitrión autoriza su acceso.

- Para minimizar el número de clics desde la descarga de la aplicación hasta su ejecución en macOS se usan incorrectamente las comprobaciones previas a la instalación mostrando un mensaje de contraseña engañoso.
- Fugas de direcciones de correo electrónico, fotos de usuarios y llamadas injustificadas debido a una configuración inadecuada que agregaría automáticamente personas a las listas de contactos de un usuario si ambos inician sesión con una dirección de correo electrónico perteneciente al mismo dominio.
- Zoom utiliza AES-256 en modo ECB para el cifrado de las comunicaciones, lo que no resulta aconsejable ya que la información cifrada conserva posibles patrones presentes en los datos en claro facilitando romper el cifrado para un ciberatacante que capture el tráfico.

Además, Zoom cifra las comunicaciones, pero no el contenido, por lo que ataques de MITM (man in the middle) en el que se acepte la conexión con certificados no válidos, podría permitir a un atacante el acceso a la información.

- Es posible que ciertas reuniones hayan podido conectarse a sistemas en China, donde las autoridades de este país con una diferente legislación de protección de datos podrían obligar a los operadores de servicios a entregar datos.
- A pesar de que Zoom tiene mecanismos antisabotaje integrados, estos pueden deshabilitarse o incluso reemplazarse por una versión maliciosa que secuestra la aplicación.

Por otro lado, los cibercriminales<sup>1</sup> están aprovechando el auge de la aplicación Zoom y el aumento en el número de descargas de la *app* para registrar dominios que ofrecen un ejecutable de Zoom que contiene código dañino. Esto no significa que Zoom distribuya malware, sino que páginas creadas por cibercriminales distribuirían el malware haciéndose pasar por la página oficial de la aplicación para engañar al usuario.

Se recomienda encarecidamente descargarse la aplicación únicamente de sitios y *markets* oficiales y verificar contactando con el remitente por otro canal de

---

<sup>1</sup> [un artículo que recogía las investigaciones de la empresa Check Point Research](#)

comunicación cualquier enlace de reunión que no utilice los nombres de dominio zoom[.]us o zoom[.]com.

En este escenario diversas instituciones, organismos y agencias desaconsejan la utilización de Zoom hasta que la empresa corrija las vulnerabilidades reportadas, aplique prácticas de cifrado más seguro, aclare sus políticas de privacidad y publique un informe de transparencia.

Ante estos hechos, Zoom ha procedido a parchear y actualizar los servicios que presta para reducir la superficie de exposición indicada y enfatizada por la crisis del Covid-19.

- El 20 de marzo, Zoom publicó una entrada en su blog<sup>2</sup> para ayudar a los usuarios a gestionar incidentes de acoso escolar (*zoombombing*), indicando medidas de prevención como salas de espera, contraseñas, controles de silencio y limitar el uso compartido de pantalla.
- Asimismo, Zoom reconoció que su reclamo de soporte de cifrado extremo a extremo es engañoso<sup>3</sup>, aclarando que Zoom cifra el contenido de la conferencia y que no se realiza grabación de la misma. La empresa indicó que el tráfico pasa por su infraestructura sin descifrarse en ningún momento antes de llegar a los clientes receptores.
- Para aquellos que necesiten un control adicional de sus claves, a día de hoy existe una solución local para toda la infraestructura de la reunión. Adicionalmente, a finales de este año estará disponible una solución para permitir a las organizaciones aprovechar la infraestructura en la nube de Zoom y así alojar el sistema de gestión de claves dentro de su entorno.
- Zoom ha indicado que nunca ha creado un mecanismo para descifrar reuniones en directo con fines de interceptación legal y que no existe ningún medio para incluir a terceros en las reuniones sin que se refleje en la lista de participantes.
- El 27 de marzo, Zoom actualizó su aplicación de iOS<sup>4</sup> (violaciones de privacidad de iOS) para eliminar el código que enviaba los datos del usuario a Facebook cuando abría la aplicación (zona horaria y ciudad, detalles sobre el dispositivo o si el usuario no tenía cuenta de Facebook).
- El 29 de marzo, Zoom actualizó su política de privacidad<sup>5</sup> para que fuese más clara y transparente sobre los datos que recopila y cómo se utilizan, aclarando explícitamente que *“no vendemos los datos de nuestros usuarios, nunca hemos vendido datos de usuarios en el pasado, y no tenemos intención de vender datos de usuarios en el futuro”*.

---

<sup>2</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/03/27/best-practices-for-securing-your-virtual-classroom/>

<sup>3</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/04/01/facts-around-zoom-encryption-for-meetings-webinars/>

<sup>4</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/03/27/zoom-use-of-facebook-sdk-in-ios-client/>

<sup>5</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/03/29/zoom-privacy-policy/>

- El 2 de abril, Zoom parcheó vulnerabilidades que permitían la escalada de privilegios y el acceso a grabación, reunión y micrófono en macOS.
- El 2 de abril, Zoom corrigió una vulnerabilidad asociada al chat del cliente Zoom de Windows que podría permitir a un atacante remoto robar las credenciales de inicio de sesión de Windows de un usuario si este hacía clic en una ruta de tipo Universal Naming Convention (UNC).
- El 7 de abril, Zoom informó que habían implementado una solución para una vulnerabilidad grave en Zoom que permitía obtener la clave de cifrado de la reunión a usuarios en la sala de espera.
- Zoom eliminó recientemente una función de "seguimiento de atención de asistentes" que permitía a los anfitriones ver si los asistentes tenían la ventana Zoom u otra ventana de aplicación enfocada durante una reunión.

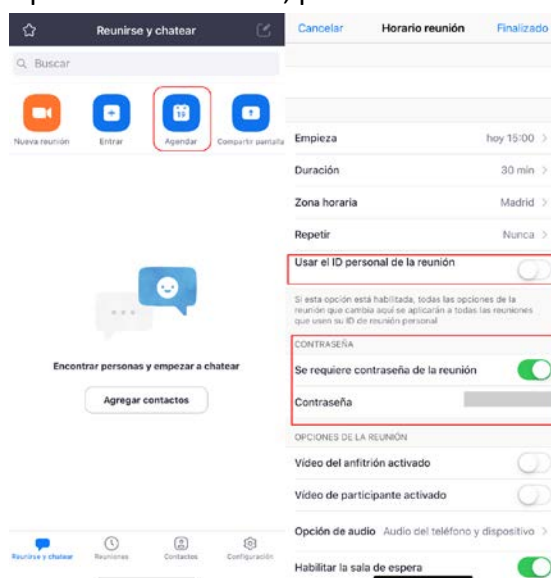
### 3 RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS

La mejor manera de evitar el bombardeo<sup>6</sup> de Zoom es no compartir los números de reunión de Zoom, excepto con los participantes previstos. Adicionalmente, se puede solicitar a los participantes que usen una contraseña para iniciar sesión en la reunión.

#### 3.1 Agendar una reunión

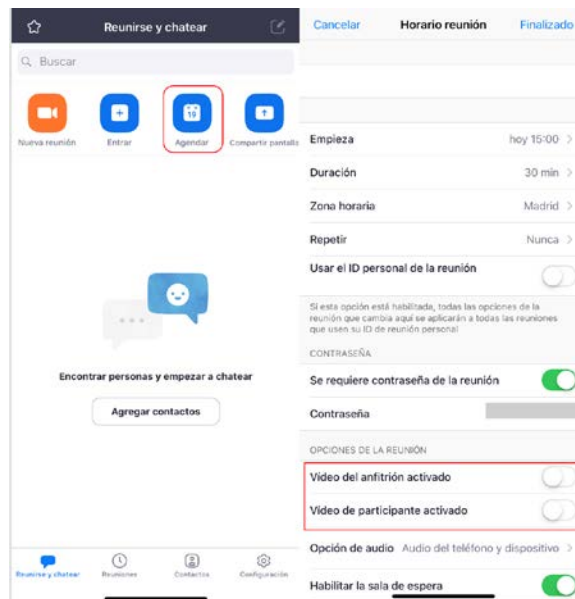
Zoom permite dejar programada una reunión para una hora y fecha concretas. Si usted es el organizador de la reunión, a la hora de agendarla debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Genere un ID de reunión aleatorio y requiera contraseña para entrar en la reunión. Si pulsa sobre la opción "Contraseña", puede cambiar la contraseña por defecto.

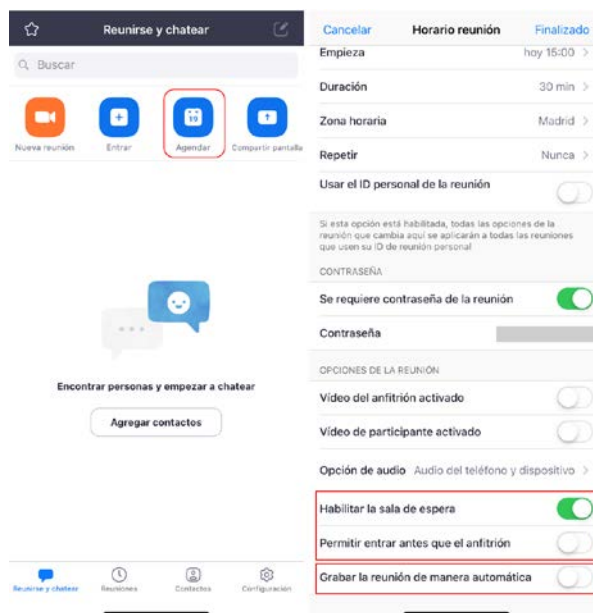


<sup>6</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/03/20/keep-uninvited-guests-out-of-your-zoom-event/>

- Configure la reunión para que el vídeo del anfitrión y de los participantes permanezca desactivado.



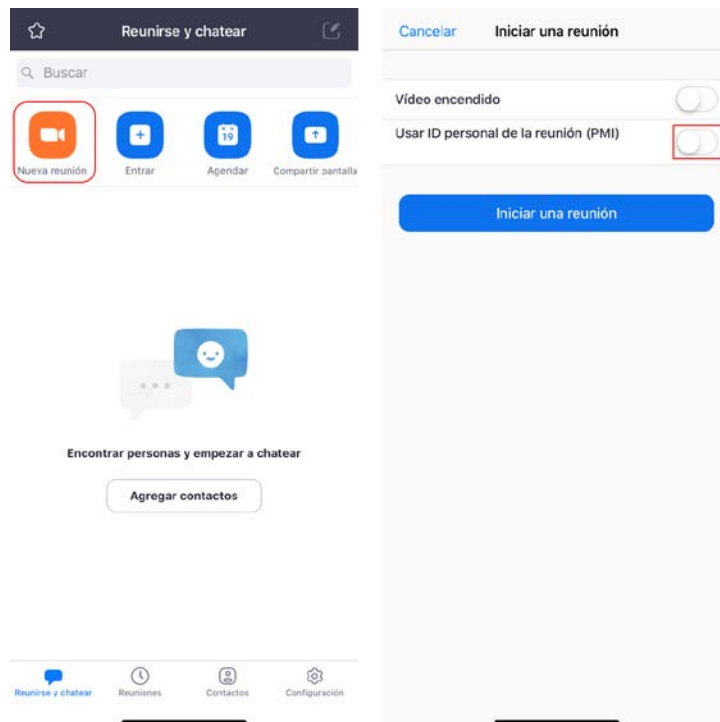
- Habilite la sala de espera y no permita que los invitados entren a la reunión antes que el anfitrión (organizador). Del mismo modo, si no es estrictamente necesario grabar la reunión, deshabilite esta opción antes de iniciar la reunión.



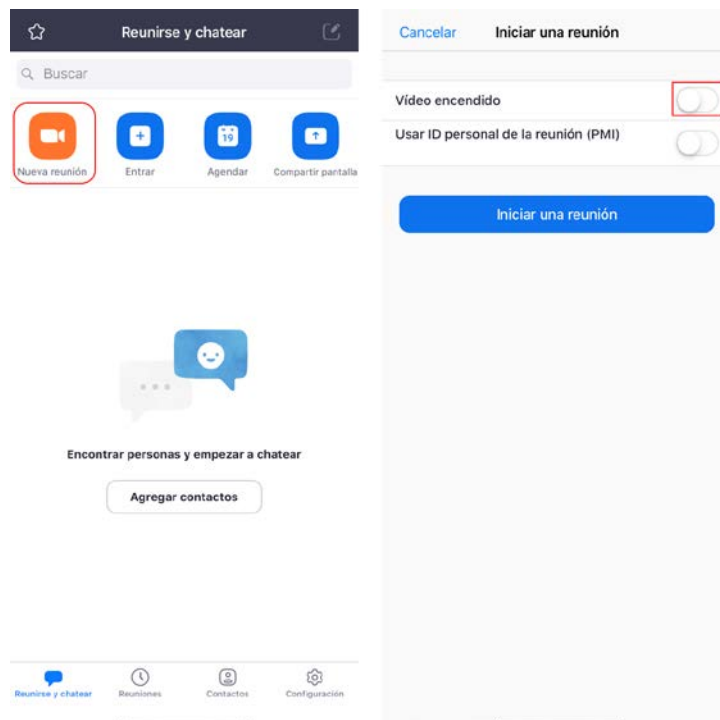
### 3.2 Crear una nueva reunión desde el menú principal

El menú principal de Zoom, también permite crear una reunión de forma inmediata. Para ello, habría que pulsar sobre “Nueva reunión” y comenzar a configurar la sala antes de invitar a los participantes. Para ello:

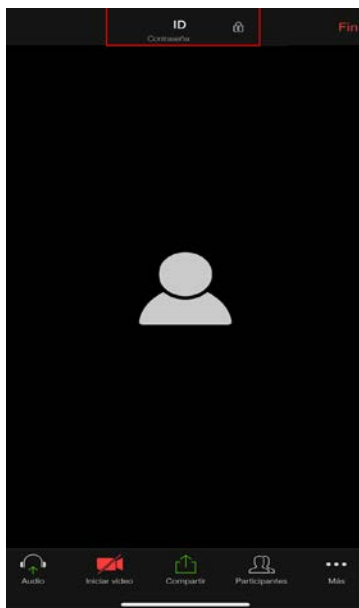
- Una vez pulse sobre “Nueva reunión”, genere una ID de reunión aleatoria.



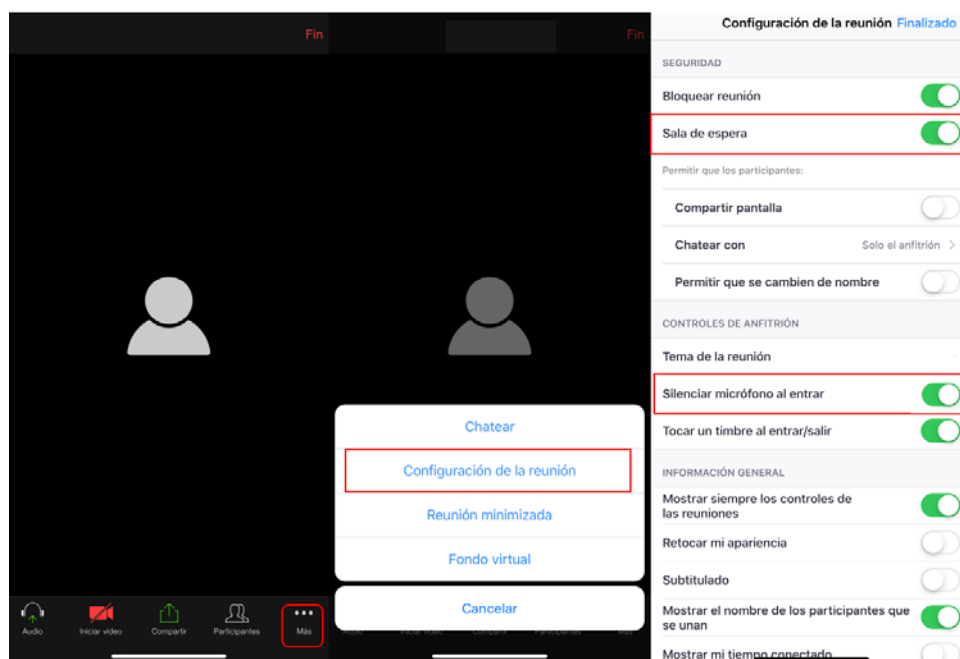
- Apague el vídeo para el anfitrión.



- Cuando pinche sobre el botón azul “Iniciar una reunión”, le aparecerá en la pantalla el ID de la reunión asignado de manera aleatoria y la contraseña generada de manera automática al organizar una reunión siguiendo este procedimiento.

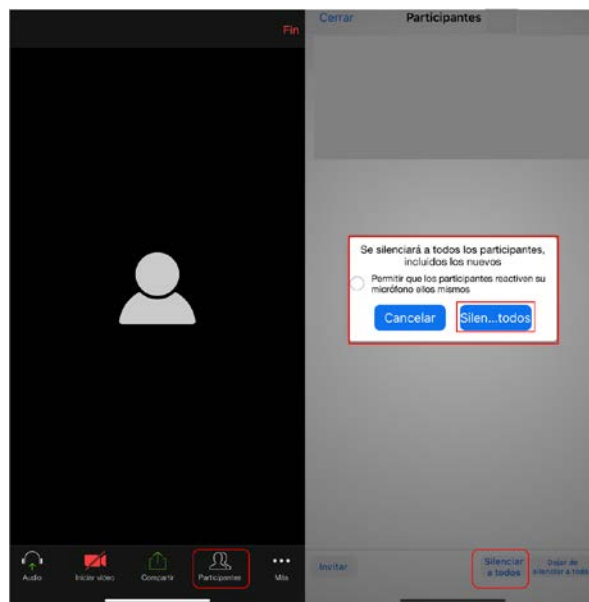
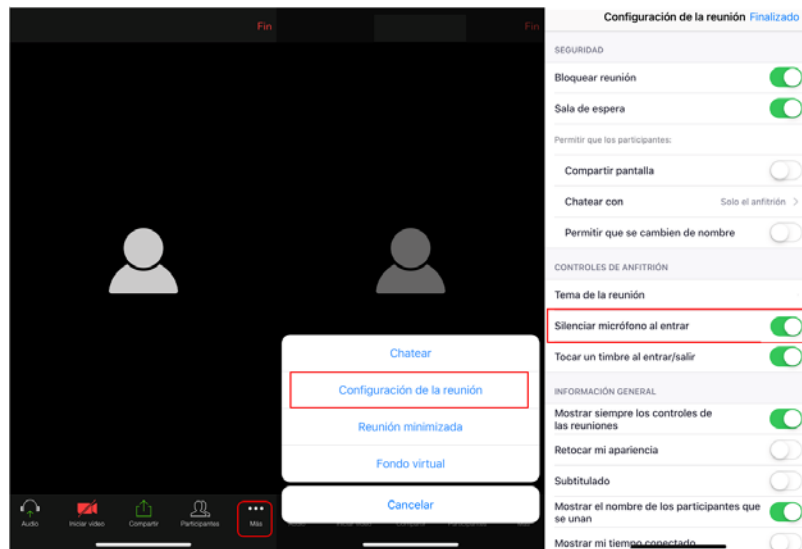


- Se procederá a continuación a configurar la seguridad de la reunión.
- Habilite la sala de espera y silencie a los participantes al entrar.

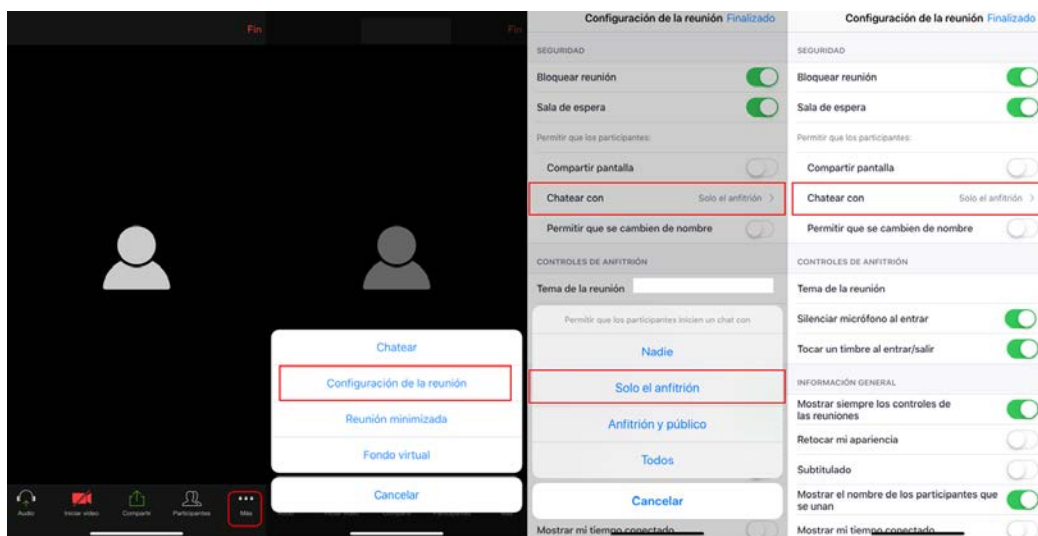


Además, configure la reunión para que:

- Permita que solo los participantes que hayan iniciado sesión en Zoom ingresen a la reunión.
- Deshabilite la inclusión de contraseña en el enlace de invitación a la reunión.
- Silencie a los participantes cuando ingresen a la reunión.



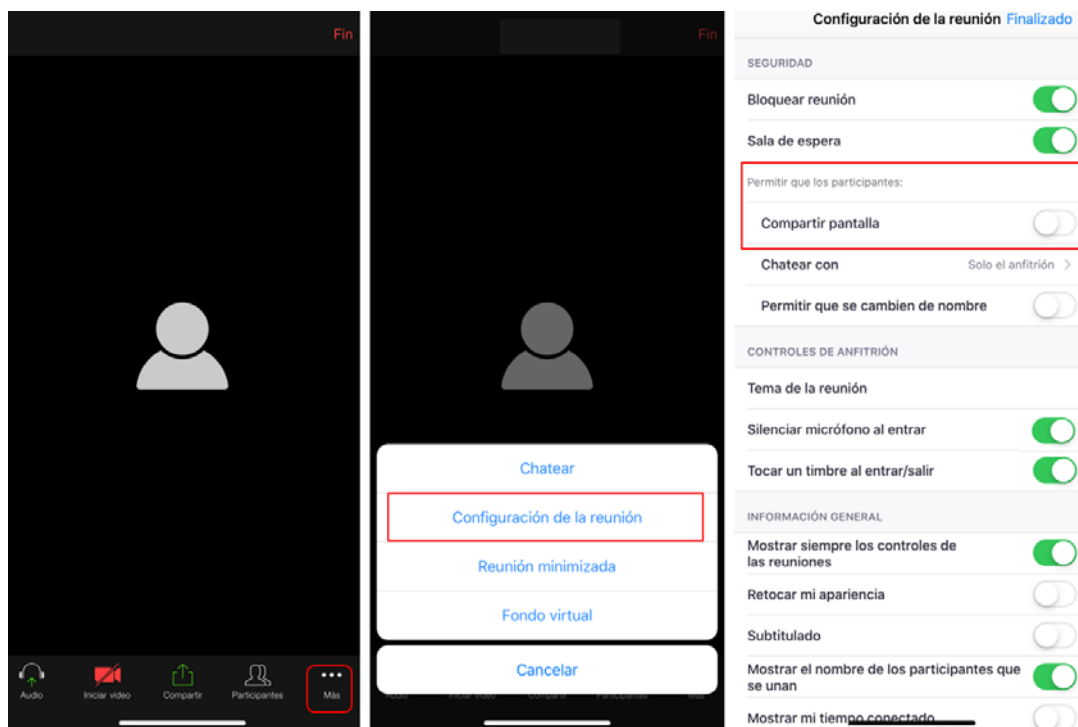
- Desactive el chat privado entre los asistentes.



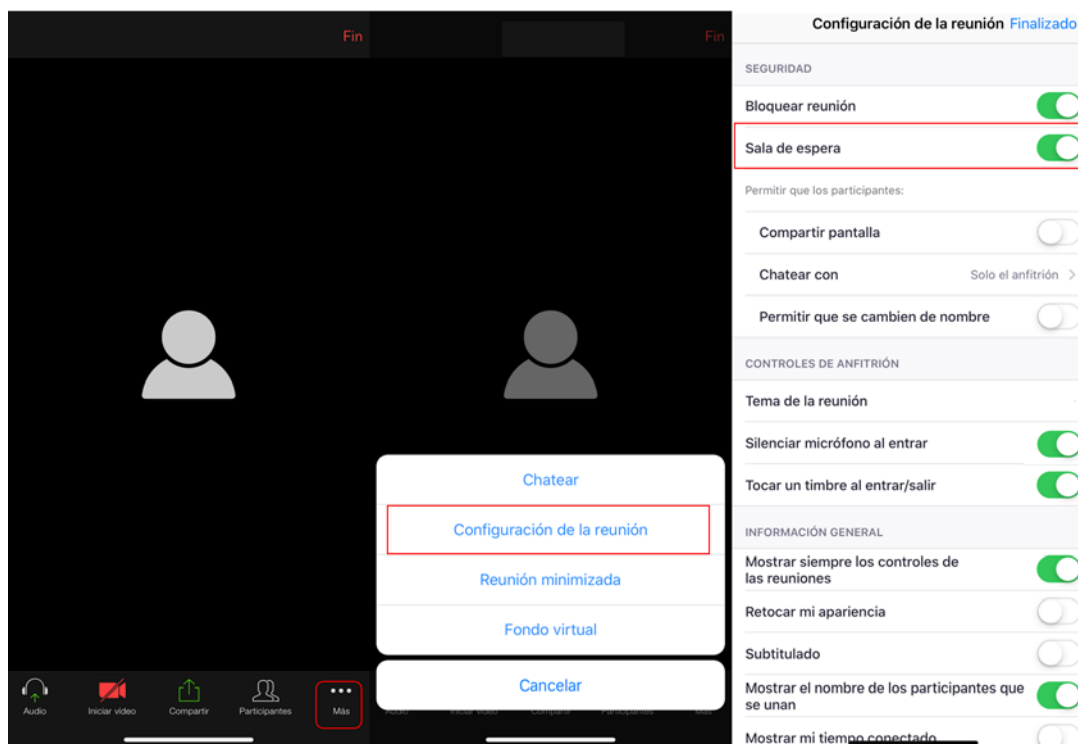
- Desactive el guardado automático de los chats.



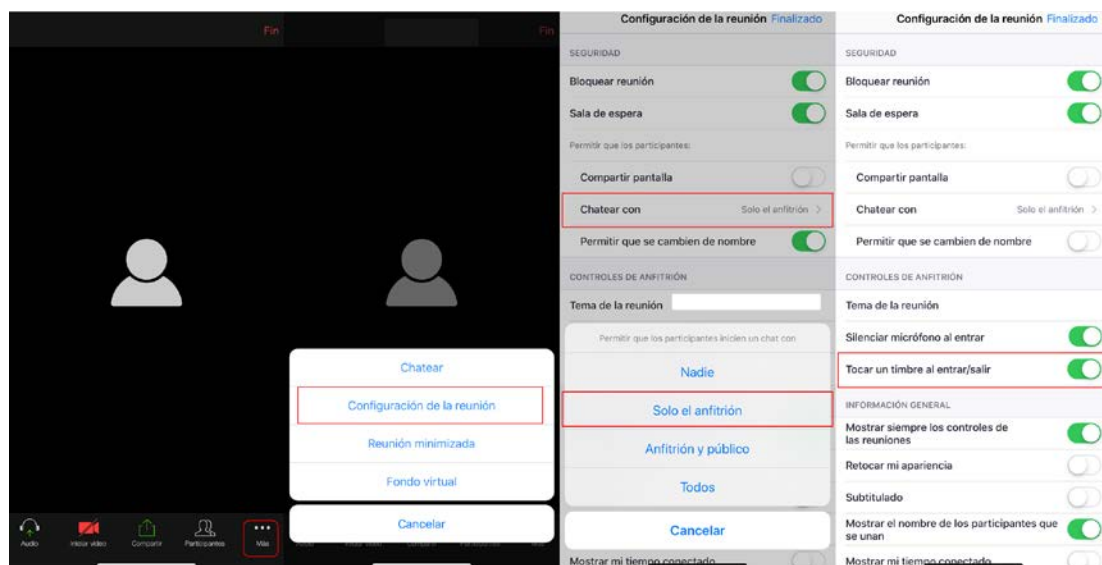
- Establezca el uso compartido de pantalla solo para el anfitrión.



- Active la sala de espera para los participantes (al activar esta opción, se desactiva automáticamente la opción que permite a los participantes unirse a la reunión antes que el anfitrión).



- Active indicador sonoro cada vez que un invitado entre o salga de la reunión.

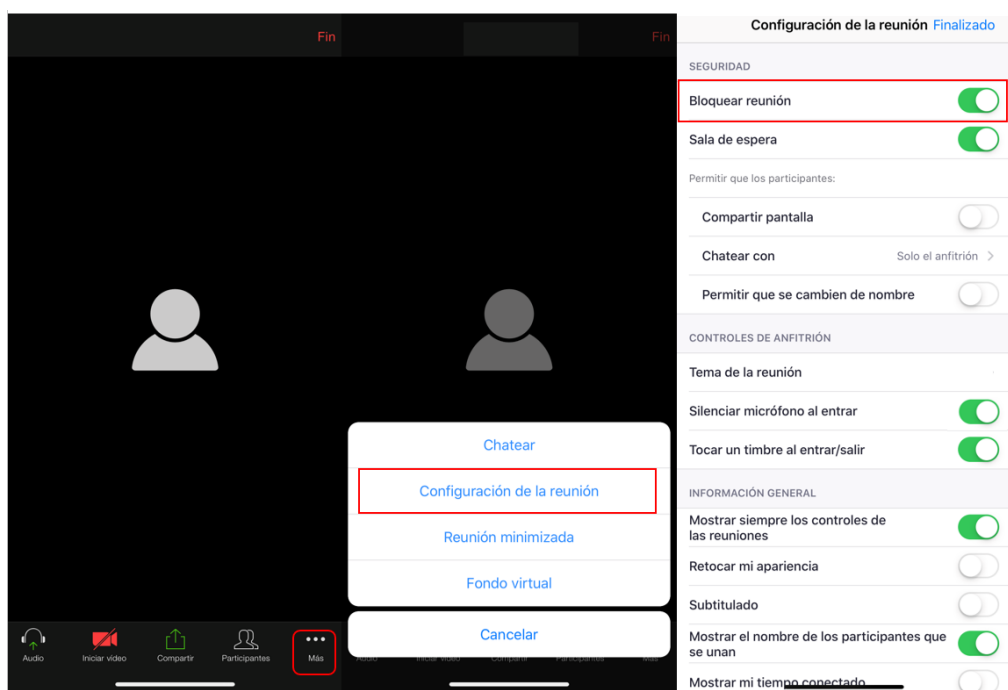


Por otra parte, depende del anfitrión decidir si se graba una reunión, y Zoom ofrece a los clientes de pago la opción de almacenar grabaciones en los propios servidores de Zoom.

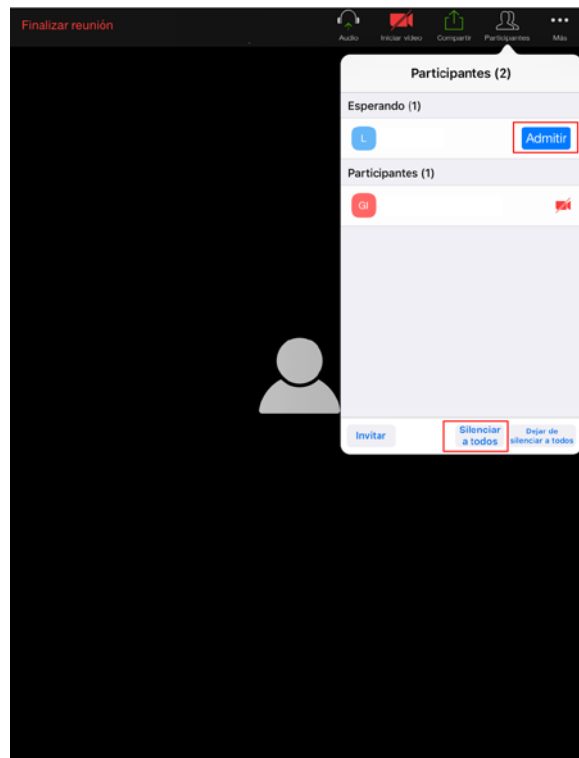
Asimismo, depende del moderador cambiar el nombre del archivo de grabación. Si organiza una reunión de Zoom y decide grabarla, asegúrese de cambiar el nombre de archivo predeterminado una vez que haya terminado.

Adicionalmente, una vez ingresan los participantes en la reunión ha de tener en cuenta como administrador las siguientes cuestiones:

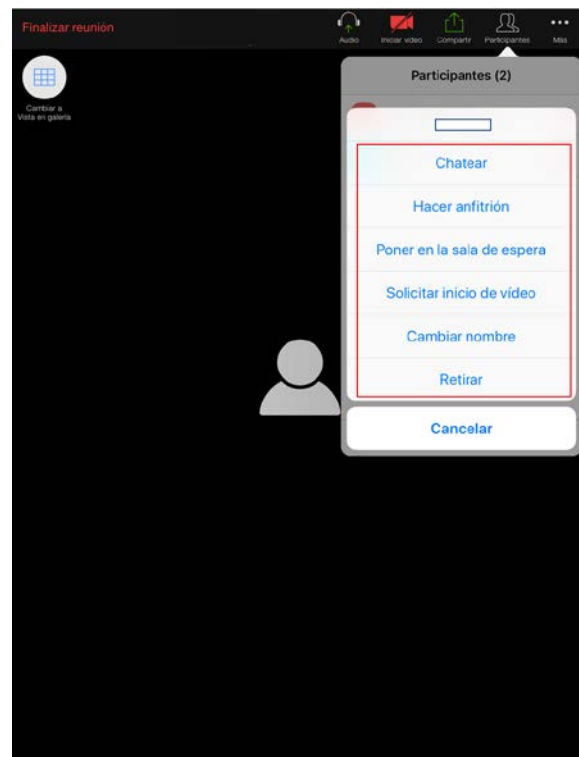
- Puede bloquear la reunión para que no haya nuevos ingresos.



- Puede ver el listado de personas que se encuentran en la sala de espera y decidir el momento en el que se admiten a la reunión.



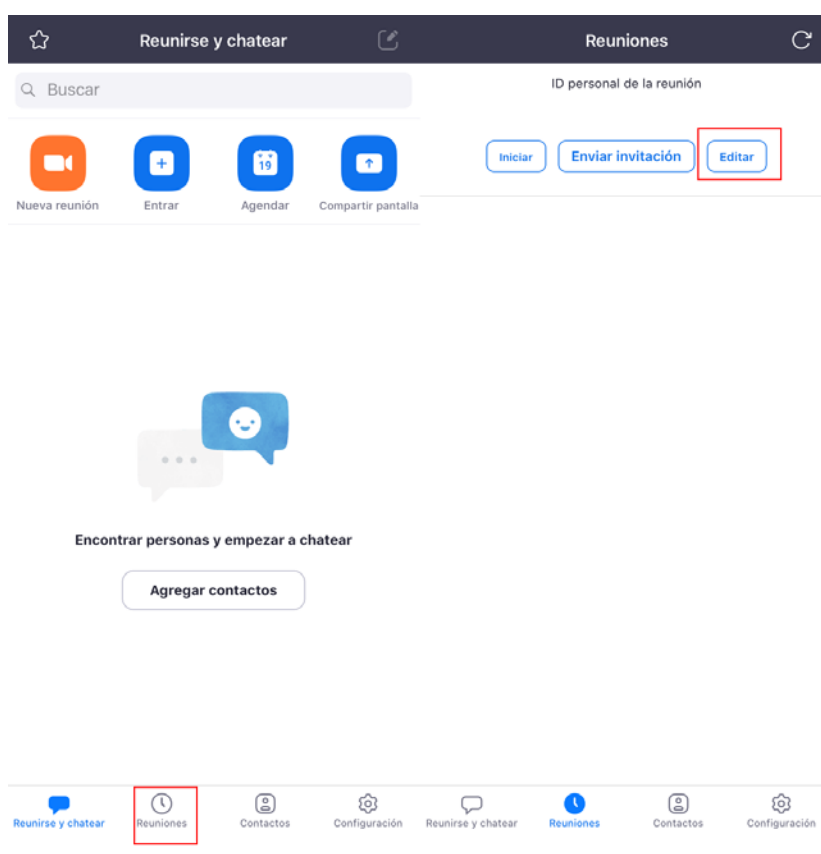
- Una vez aceptados los invitados, si pulsa sobre un invitado concreto, puede realizar diferentes acciones. Si pulsa en **“Retirar”** eliminará de la reunión al invitado.



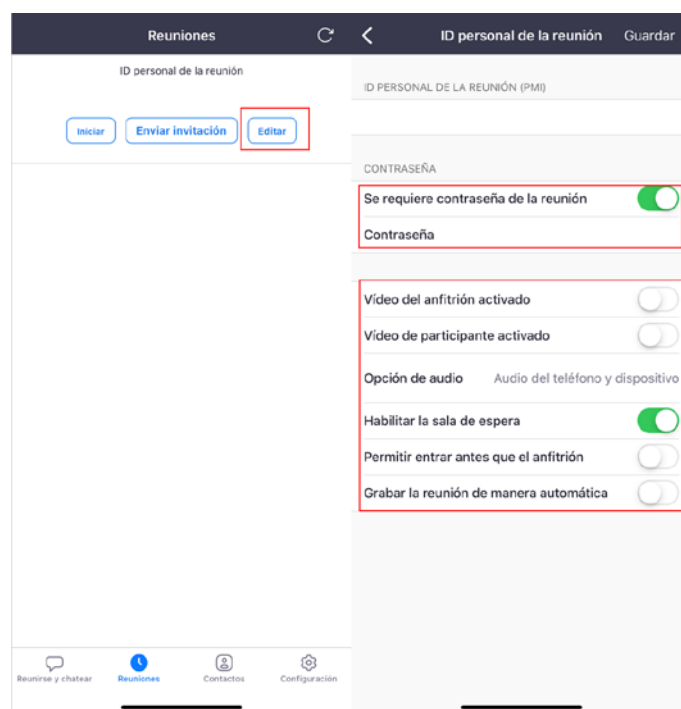
### 3.3 Crear una nueva reunión desde el menú secundario

La aplicación Zoom también permite crear de una tercera forma una reunión que, en principio, **se desaconsejaría puesto que implica iniciar la reunión con el ID personal y no con uno aleatorio.**

- Si se pulsa sobre el menú secundario, sobre la opción “Reunión” puede iniciar una nueva reunión a partir de su ID personal. En primer lugar, antes de iniciar la reunión o invitar a participantes, pulse sobre la opción Editar para comenzar a configurar los ajustes de la sesión:



- Requiera contraseña para acceder a la reunión. Si pulsa sobre la opción “Contraseña” puede modificar la que establecida por defecto.
- Desactive el vídeo del anfitrión (organizador) y de los invitados.
- Habilite la sala de espera y no permita que los invitados accedan a la reunión antes que el organizador.
- Si no es estrictamente necesario grabar la reunión, desactive la opción “Grabar la reunión de forma automática”.



### 3.4 Recomendaciones para el ámbito educativo

Por otro lado, relacionado con el sector de la educación, Zoom:

- Publicó una guía<sup>7</sup> del administrador sobre cómo configurar un aula virtual.
- Estableció una guía<sup>8</sup> sobre cómo asegurar mejor sus aulas virtuales.
- Configuró una política de privacidad dedicada a los menores de 12 años (K-12)<sup>9</sup>.
- Modificó la configuración para los usuarios de educación inscritos en el programa K-12 para que las salas de espera virtuales estén habilitadas de forma predeterminada.
- Modificó la configuración para los usuarios de educación inscritos en el programa K-12 para que los maestros sean los únicos que, de forma predeterminada, puedan compartir contenido en clase.

### 3.5 Recomendaciones en configuración general

Siendo un Zoom una herramienta de colaboración altamente configurable hay una serie de funcionalidades personalizables que, si bien otorgan un gran potencial en cuanto a funcionalidades, algunas de ellas podrían comprometer la seguridad o confidencialidad de sus comunicación y datos.

<sup>7</sup> <https://zoom.us/docs/doc/School%20Administrators%20Guide%20to%20Rolling%20Out%20Zoom.pdf?zcid=1231>

<sup>8</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/03/27/best-practices-for-securing-your-virtual-classroom/>

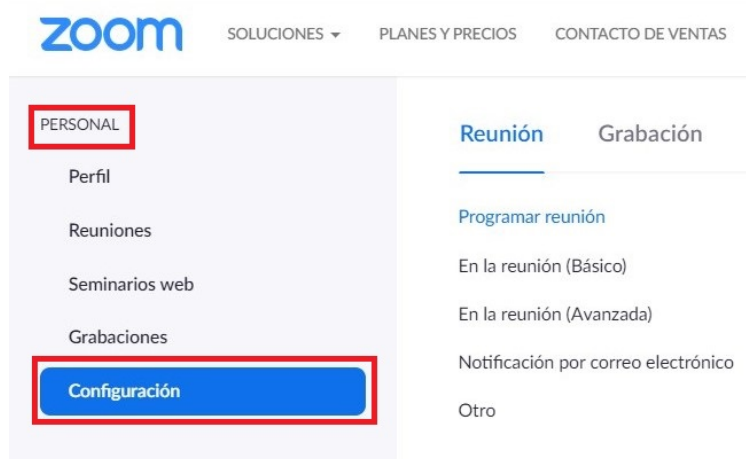
<sup>9</sup> <https://zoom.us/docs/en-us/childrens-privacy.html?zcid=1231>

Por tanto, se recomienda revisar exhaustivamente los apartados que se hayan en **PERSONAL->CONFIGURACIONES** y evaluar según los criterios de seguridad versus funcionalidades cada uno de los apartados para adecuar la configuración a los requerimientos de seguridad de la organización.

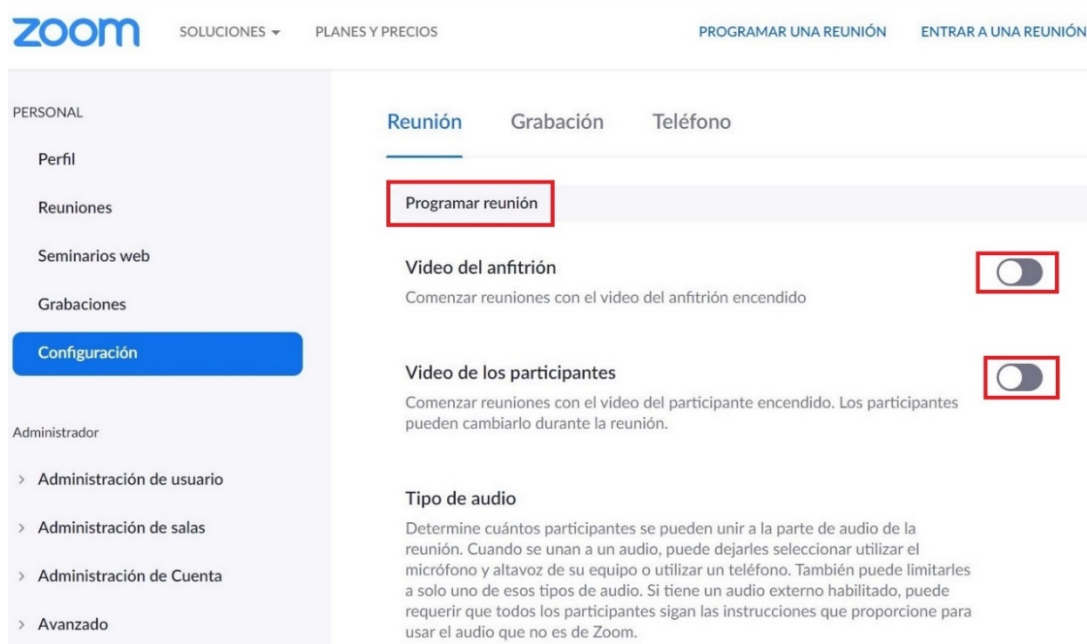
Algunos de estos puntos ya han sido tratados anteriormente en este documento desde el punto de vista de la generación de reuniones.

Los siguientes pantallazos muestran un ejemplo que prima la seguridad sobre las funcionalidades habiendo apartados que son susceptibles de ser variados para habilitar determinadas funcionalidades requeridas según las características de la sesión que se vaya a programar.

- En el apartado personal encontramos configuración.



- Opciones “Programas reunión”: En color gris la opción esta activada.



- En color Azul la opción está habilitada.

**zoom** SOLUCIONES ▾ PLANES Y PRECIOS PROGRAMAR UNA REUNIÓN ENTRAR A UNA REUNIÓN

> Administración de usuario

> Administración de salas

> Administración de Cuenta

> Avanzado

Asistir a una capacitación en vivo

Tutoriales en video

Base de conocimiento

**Tipo de audio**

Determine cuántos participantes se pueden unir a la parte de audio de la reunión. Cuando se unan a un audio, puede dejarles seleccionar utilizar el micrófono y altavoz de su equipo o utilizar un teléfono. También puede limitarles a solo uno de esos tipos de audio. Si tiene un audio externo habilitado, puede requerir que todos los participantes sigan las instrucciones que proporcione para usar el audio que no es de Zoom.

Teléfono y audio de la computadora

Teléfono

Audio de la computadora

**Unirse antes que el anfitrión**

Permitir que los participantes se unan a la reunión antes de que llegue el anfitrión

**Usar ID de reunión personal (PMI) al programar una reunión**

Puede visitar [Sala de reunión personal](#) para cambiar sus ajustes de reunión personal.

**zoom** SOLUCIONES ▾ PLANES Y PRECIOS PROGRAMAR UNA REUNIÓN ENTRAR A UNA REUNIÓN

**Usar ID de reunión personal (PMI) al iniciar una reunión instantánea**

**Only authenticated users can join meetings from Web client**  The participants need to authenticate prior to joining meetings from web client

**Solicitar contraseña al programar nuevas reuniones**  Se generará una contraseña al programar una reunión cuyos participantes requieran contraseña para unirse. Las reuniones con ID personal de reunión (PMI) no están incluidas.

**Requerir una contraseña para las reuniones instantáneas**  Se generará una contraseña aleatoria al dar comienzo a una reunión instantánea

**zoom** SOLUCIONES ▾ PLANES Y PRECIOS PROGRAMAR UNA REUNIÓN ENTRAR A UNA REUNIÓN

**Se requiere una contraseña para el ID de reunión personal (PMI)**

Solo reuniones con la opción "Unirse antes que el anfitrión" habilitada

Todas las reuniones que usan PMI

**Incluir la contraseña en el enlace de la reunión para permitir el acceso con un solo clic.**

La contraseña de la reunión se cifrará y se integrará en el enlace de la reunión para permitir a los participantes unirse con tan solo un clic sin tener que introducir la contraseña.

**Los participantes que se unan por teléfono precisan contraseña**

Aquellos participantes que se unan por teléfono precisarán de una contraseña numérica si su reunión está protegida por contraseña. En el caso de las reuniones con contraseña alfanumérica, se generará una versión numérica.

**Silenciar a los participantes una vez que entren**

Silenciar automáticamente a todos los participantes cuando se unan a la reunión. El anfitrión controla si los participantes pueden reactivar el sonido por ellos mismos.

- Configuración de Reunión Básico.

**IMPORTANTE:** la encriptación obligatoria para equipos de video de sala.

<b>Recordatorio de reunión próxima</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recibir una notificación de escritorio de las próximas reuniones. El horario del recordatorio se puede configurar en el Cliente de escritorio de Zoom. <a href="#">[?]</a>	
<b>En la reunión (Básico)</b>	
<b>Requerir encriptación para los puntos de destino de terceros (H323/SIP)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zoom requiere la encriptación de todos los datos que circulan entre la nube de Zoom, el cliente de Zoom y la Zoom Room. Se requiere la encriptación de los puntos de destino de terceros (H323/SIP).	
<b>Chat</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permitir que los participantes de la reunión envíen un mensaje visible para todos los participantes	
<input checked="" type="checkbox"/> Impedir a los participantes guardar el chat <a href="#">[?]</a>	
<b>Chat privado</b>	<input type="checkbox"/>
Permitir que los participantes de la reunión envíen un mensaje privado 1:1 a otro participante.	
<b>Guardar automáticamente chats</b>	<input type="checkbox"/>
Guardar automáticamente todos los chats de la reunión para que los anfitriones no tengan que guardar en forma manual el texto del chat después de los inicios de las reuniones.	
<b>Reproducir sonido cuando los participantes se unen o salen</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reproducir sonido cuando los participantes se unen o salen	
<input checked="" type="radio"/> Oído por el anfitrión y todos los participantes	
<input type="radio"/> Escuchado solo por el anfitrión	
Cuando cada participante entra por teléfono	
<input checked="" type="checkbox"/> Grabar and reproducir su propia voz	
<b>Uso compartido de la pantalla</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permitir que el anfitrión y los participantes compartan su pantalla o contenido durante las reuniones	
<b>¿Quién puede compartir?</b>	
<input checked="" type="radio"/> Solo el anfitrión <input type="radio"/> Todos los participantes	
<b>¿Quién puede comenzar a compartir cuando otro está compartiendo?</b>	
<input checked="" type="radio"/> Solo el anfitrión <input type="radio"/> Todos los participantes	
<b>Desactivar la compartición de escritorio/pantalla para los usuarios</b>	<input type="checkbox"/>
Desactivar la compartición de pantalla o escritorio en una reunión y solo permitir la compartición de determinadas aplicaciones. <a href="#">[?]</a>	
<b>Anotación</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permitir que los participantes usen herramientas de anotación para agregar información a las pantallas compartidas <a href="#">[?]</a>	
<b>Pizarra</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permitir a los participantes compartir una pizarra que incluye herramientas de	



- Configuración de Reunión Avanzada.

**En la reunión (Avanzada)**

**Sala para grupos**

Permitir que el anfitrión divida los participantes en salas separadas más pequeñas

Esta opción se modificó porque

- Soporte remoto se ha actualizado.

**Soporte remoto**

Permitir que el anfitrión proporcione asistencia remota 1:1 a otro participante

**Subtitulado**

Permitir que el anfitrión escriba subtítulos, o asignar un dispositivo de un participante o de terceros para agregar subtítulos

**Guardar subtítulos**

Permite a los participantes guardar subtítulos o transcripciones

- La nueva opción de “Fondo virtual” es aconsejable para distorsionar la vista del entorno de usuario.

**Control de la cámara más lejana**

Permitir a otro usuario tomar el control de su cámara durante una reunión

**Fondo virtual**

Permitir a los usuarios reemplazar su fondo con cualquier imagen seleccionada. Seleccionar o cargar una imagen en la configuración de la aplicación de escritorio de Zoom.

**Identificar a los participantes invitados en la reunión/el seminario web**

Los participantes que pertenezcan a su cuenta pueden ver si hay un invitado (alguien que no pertenece a su cuenta) participando en la reunión/el seminario web. La lista de participantes indica qué asistentes son invitados. Los invitados no ven que aparecen como invitados en la lista. [\[v\]](#)

**Grupo de respuesta automática en el chat**

Permitir que los usuarios vean y agreguen contactos al 'grupo de respuesta automática' en la lista de contactos en el chat. Cualquier llamada de los miembros de este grupo será respondida automáticamente.

**Mostrar solamente correo electrónico predeterminado al enviar invitaciones por correo electrónico**



Permitir que los usuarios inviten a participantes por e-mail solamente mediante el programa predeterminado de e-mail seleccionado en su computadora

**Uso del correo electrónico en formato HTML para el plugin de Outlook**



Usar el formato HTML en lugar de texto plano para las invitaciones a reuniones programadas con el complemento de Outlook

**Permitir que los usuarios seleccionen audio estéreo en la configuración del cliente**



Permitir que los usuarios seleccionen el audio en estéreo durante una reunión

**Permitir que los usuarios seleccionen sonido en la configuración del cliente**



Permitir que los usuarios seleccionen el sonido original durante una reunión

- La opción de “Participar desde un navegador web”, implica una menor compatibilidad de funcionalidades y es más insegura que la opción de instalar el cliente pesado, pero es una opción ineludible habilitarla si los participantes no tienen permisos de instalación de software en sus dispositivos.

**Sala de espera**



Los participantes no pueden unirse a una reunión hasta que un anfitrión los admita individualmente desde la sala de espera. Si la sala de espera está habilitada, se desactiva automáticamente la opción para que los participantes se unan a la reunión antes de que llegue el anfitrión.

**Mostrar un enlace “Participar desde el navegador”**



Permita a los participantes evitar el proceso de descarga de la aplicación de Zoom y participar en una reunión directamente desde su navegador. Esta es una solución para los participantes que no pueden descargar, instalar o ejecutar aplicaciones. Tenga en cuenta que la experiencia de la reunión desde el navegador es limitada


- Notificación por correo.
- Difuminar la instantánea en iOS, evita mostrar información sensible de las aplicaciones abiertas en iOS.

#### Notificación por correo electrónico

Quando los asistentes se unan a la reunión antes que el anfitrión   
Informe al anfitrión cuando los participantes se unen a la reunión antes que él

Al cancelar una reunión   
Informe al anfitrión y a los participantes cuando se cancela la reunión

#### Otro

**Difuminar la instantánea en el conmutador de tarea iOS**   
Active esta opción para ocultar información potencialmente confidencial de la instantánea de la ventana principal de Zoom. Esta instantánea se muestra como la pantalla de vista previa en el selector de tareas de iOS cuando hay varias aplicaciones abiertas.

- Opciones de la pestaña Grabación.

Reunión **Grabación** Teléfono

#### Grabación


Grabación local   
Permitir que los anfitriones y participantes graben la reunión en un archivo local

Hosts can give participants the permission to record locally

Grabación automática   
Grabar reuniones automáticamente cuando comienzan

Consentimiento de grabación   
Pida a los participantes que den su consentimiento para grabarles cuando se inicie la grabación. 

Ask participants for consent when a recording starts  
 Ask host to confirm before starting a recording

Notificaciones de sonido cada vez que realizar/detener la grabación   
Reproducir mensajes de notificación a participantes que se unen al audio de la reunión. Estos mensajes se reproducen cada vez que la grabación da comienzo o se reinicia, informando a los participantes de que la reunión se está grabando. Si los participantes se unen al audio a través del teléfono, incluso si esta opción está inhabilitada, los usuarios escucharán un mensaje de notificación por reunión.

- Opciones de Teléfono.
- La opción de ocultar números de teléfono es altamente recomendable.

Reunión Grabación **Teléfono**

---

Mostrar enlace de números internacionales en el e-mail de invitación

Mostrar el enlace de los números de discado por defecto internacional de Zoom en las invitaciones por e-mail

Llamada con cargo

Incluir los números seleccionados en el cliente Zoom y la invitación por correo electrónico a través del enlace de los números internacionales. Los participantes pueden unirse a las reuniones a través de estos números

Solo los administradores de TI pueden realizar cambios en este parámetro ×

**Ocultar número de teléfono en la lista de participantes**

Los números de teléfono de los usuarios que llamen en una reunión se ocultarán en la lista de participantes. Por ejemplo: 888\*\*\*666

Número de acceso global de los países/regiones

Haga clic en el ícono Editar para seleccionar países/regiones que frecuentemente tienen participantes que necesitan llamar a las reuniones. Los números de teléfono para marcar de estas ubicaciones aparecen en la invitación por correo electrónico y los participantes pueden usarlos para marcar desde tales ubicaciones.

## 4 CONCLUSIONES

Con una configuración adecuada, **Zoom puede ser una alternativa apropiada en la mayoría de los casos**, con independencia de que este software se encuentre actualmente en el objetivo de los ciberatacantes dada su reciente popularidad.

Zoom está publicando parches de seguridad, ha reforzado el equipo de seguridad, pretende continuar mejorando el producto<sup>10</sup> y está organizando *webinar* semanales<sup>11</sup> para proporcionar actualizaciones sobre privacidad y seguridad a la comunidad.

En este sentido, si se realiza una **adecuada implementación**<sup>12</sup>, respetan unos **mínimos requisitos de seguridad en la configuración**<sup>13</sup> y llevan a cabo **buenas prácticas**<sup>14</sup> se puede considerar Zoom una opción a tener en cuenta en escenarios de teletrabajo como los actuales marcados por la crisis del Covid-19 donde no se maneje información sensible.

En definitiva, ante las reacciones en contra de Zoom durante estos días, y de acuerdo con el párrafo anterior **se considera asumible el riesgo de usar Zoom para reuniones que no sean muy sensibles en su contenido, clases escolares y situaciones fuera de la oficina sobre asuntos rutinarios.**

<sup>10</sup> <https://blog.zoom.us/wordpress/2020/04/01/a-message-to-our-users/>

<sup>11</sup> [https://zoom.us/webinar/register/WN\\_9jdr63uuRuSRBX-yEJ2zVQ?zcid=1231](https://zoom.us/webinar/register/WN_9jdr63uuRuSRBX-yEJ2zVQ?zcid=1231)

<sup>12</sup> <https://zoom.us/docs/doc/Zoom-Security-White-Paper.pdf>

<sup>13</sup> <https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/harden-your-zoom-settings-protect-your-privacy-and-avoid-trolls>

<sup>14</sup> <https://www.ccn.cni.es/index.php/es/docman/documentos-publicos/206-ciberconsejos-videollamada>



# #CiberCOVID19

## Recomendaciones de ciberseguridad para videollamadas y reuniones virtuales.

Descarga únicamente aplicaciones de *markets* oficiales, como Google Play o Apple Store, o de la web del proveedor (Microsoft, Google, Cisco, etc.).

Mantén actualizadas las aplicaciones de videollamada que uses.

En la medida de lo posible, evita pinchar en enlaces que se compartan en el chat de la sesión, sobre todo si no conoces a la persona que lo ha compartido.

Programa videollamadas con el número exacto de participantes. Cuando todos los usuarios entren en la sesión, cierra el acceso a nuevos participantes.

Todos los usuarios que accedan a la reunión deberán hacerlo con contraseña. En aplicaciones públicas, regístrate con contraseñas que no utilices en otros servicios y no compartas públicamente el ID de la reunión.

El moderador de la videollamada gestiona si esta puede ser grabada. Si está siendo grabada, debe mostrarse a todos los usuarios un indicador visual y sonoro.

El moderador de la reunión debe poder gestionar la conexión de los participantes, cerrar micrófonos, deshabilitar contenidos o señal de video. Los participantes no deberían acceder hasta que no se conecte el moderador.

Considera las videollamadas un canal de comunicación inseguro, no des datos sensibles como contraseñas.

Configura la sesión para que un indicador visual o sonoro avise de la entrada o salida de usuarios y desactiva la respuesta automática a llamadas entrantes. Sal de la sesión de la aplicación si sabes que no va a llamar nadie.

No aceptes llamadas/chats de usuarios que no conozcas. Todos los usuarios deben de entrar con un nombre/nick reconocible para el administrador/moderador de la llamada en las conferencias privadas.