

DIRECCIÓN DE TELESALUD

ESTUDIO SOBRE
COMPONENTES TECNOLÓGICOS
PARA TELESALUD

CÁMARA DE VIDEO



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



CENETEC
CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA
TECNOLÓGICA EN SALUD

ESTUDIO SOBRE
COMPONENTES TECNOLÓGICOS
PARA TELESALUD

CÁMARA DE VIDEO

Estudio sobre componentes tecnológicos para Telesalud: Cámara de video

Secretaría de Salud

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2023

Recurso electrónico

1. Telesalud. – Proyectos de Telemedicina. – Estudio sobre componentes tecnológicos para telesalud: Cámara de video

Publicado por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

D.R. Secretaría de Salud
Avenida Costera Miguel Alemán 276, Col. Hornos,
39355, Acapulco de Juárez, Guerrero. 2023

Secretaría de Salud, CENETEC-Salud

Hecho en México.

Se permite la reproducción total o parcial, sin fines comerciales, citando la fuente.

Sugerencia de cita:

Estudio sobre componentes tecnológicos para Telesalud: Cámara de video. [Recurso electrónico]. México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2023

Imagen utilizada en el diseño de la portada y contraportada son para uso gratuito de freepik.com

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

Agradecimientos

Agradecemos la participación en la elaboración de este documento a:

Ing. Adrián Pacheco López

Director de Telesalud

Dra. Chantal Escarlett del Rosario Zambrano Aguiñaga

Jefa del Departamento de Procesos de Telediagnóstico

Mtra. Beatriz Cortés Bautista

Jefa del Departamento de Tecnología Médica para Telemedicina

Lic. Yibran Alejandro Hernández Montoya

Soporte Administrativo C

⋮

Apoyo editorial

Q.F.B. Noemí Lugo Maldonado

Diseño, revisión y edición editorial

Lic. Saúl Morales Valdivia

Enlace de Comunicación

Contenido

Presentación	1
I. Construcción del documento.....	3
II. Identificación y estructuración de variables	4
1. Resolución de video	6
2. Campo de visión	6
3. Enfoque.....	7
4. Iluminación	7
5. Micrófonos	8
6. Altavoces.....	8
7. Conectividad	8
8. Tapa de privacidad.....	9
9. Opciones de montaje.....	10
10. Certificaciones.....	10
11. Compatibilidad.....	10
12. Dimensiones.....	11
13. Peso	11
14. Garantía	11
15. Requisitos del sistema.....	11
16. Códec de video	12
17. Temperatura.....	12
III. Investigación de marcas y modelos	13
IV. Homogeneización de características.....	15
V. Análisis comparativo	16
VI. Presentación de resultados	18
Recomendaciones de uso en la práctica.....	21

Conclusiones.....	24
Glosario de términos	26
Referencias.....	29
ANEXOS	31
Anexo I. Resolución de video	32
Anexo II. Campo de visión	34
Anexo III. Enfoque	36
Anexo IV. Iluminación	38
Anexo V. Micrófonos.....	40
Anexo VI. Altavoces.....	42
Anexo VII. Conectividad.....	44
Anexo VIII. Tapa de privacidad.....	46
Anexo IX. Opciones de montaje.....	48
Anexo X. Certificaciones	50
Anexo XI. Compatibilidad	52
Anexo XII. Dimensiones	54
Anexo XIII. Peso.....	56
Anexo XIV. Garantía	58
Anexo XV. Requisitos del sistema.....	60
Anexo XVI. Códec de video	62
Anexo XVII. Temperatura	64

Presentación

La telesalud como concepto, involucra la entrega de servicios de salud a distancia, usando las tecnologías de la información y comunicación cuando la interacción presencial no es absolutamente necesaria y con el propósito de mantener la continuidad en la atención en salud (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2021). Considerando esto, es necesario estar en la constante búsqueda y análisis de diferentes tecnologías que permitan alcanzar dicho objetivo.

El video digital conlleva un proceso técnico que permite la manipulación de la información al capturar, transmitir, conservar y reproducir el video emitido. (Bartolomé, 2003). Por su parte, la cámara de video, al ser un aparato que registra imágenes y sonidos en soporte electrónico (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 2022); apoya como un componente tecnológico, al profesional de la salud y/o paciente al permitirle interactuar de manera visual y auditiva.

En la actualidad, existen diversas marcas y modelos de cámaras de video, por lo que este documento pretende integrar una muestra general de algunas existentes en el mercado actual; tiene como objetivo, servir como apoyo para las personas tomadoras de decisión, con el fin de contar con información actualizada y específica sobre este componente tecnológico, al momento de implementar proyectos para otorgar servicios de telesalud.

Una demanda considerable en la atención médica especializada, en las comunidades que contempla cada estado en nuestro país y considerando la

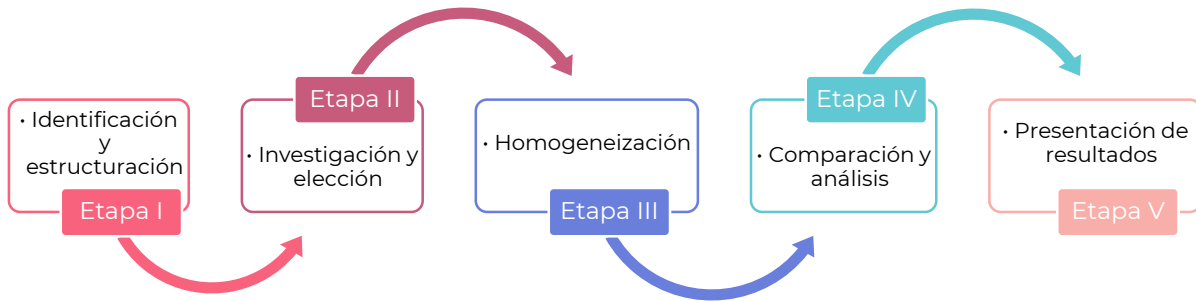
escasez, en estos lugares, de personal médico especialista, genera que las personas deban trasladarse desde su comunidad de origen hacia las capitales donde se encuentra el personal de salud, lo que conlleva tiempo y gasto para su desplazamiento. Además, contar con enfermedades crónicas requiere una observación periódica, lo que ocasiona que pocos puedan salir de sus localidades, impidiendo su movilización y quedándose sin esta asistencia de especialidad.

En este sentido, la telemedicina permite reducir estas barreras geográficas, modificando los escenarios establecidos, lo que da lugar a que las instituciones de salud tomen decisiones estratégicas para su resolución.

I. CONSTRUCCIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento fue llevado a cabo para obtener un análisis comparativo entre las características de diferentes modelos de cámaras de video, mediante una investigación cuantitativa, así como una de mercado¹. Dicho estudio partió del desarrollo de 5 etapas para su construcción: *la primera*, desarrolla **una identificación y estructuración de variables** con cualidades que adquiere diferentes valores basados en las distintas características con que cuentan, de modo general, las cámaras de video, al permitir la creación de una **matriz comparativa**. *La segunda etapa*, es la **investigación de diferentes marcas y modelos actuales**, mismos que fueron escogidos aleatoriamente con el fin de contar con una elección objetiva para este análisis. *La tercera*, es la **homogeneización de las características** identificadas en cada modelo, de acuerdo a la estructuración de las variables diseñadas; esto se debe a que, si bien de manera general todas las cámaras de video cuentan con características en común, cada marca describe sus especificaciones de manera exclusiva; por ello, es necesario una homogenización de éstas para que puedan integrarse a las variables que servirán para el análisis. *La cuarta etapa*, es el **análisis del resultado de la matriz comparativa** que permitirá, identificar estadísticamente qué modelos de cámaras de video cuentan con una característica en particular y cuáles no. Por último, *la quinta*, que es la **presentación de resultados** derivados de la etapa anterior.

¹ Realizado con sustento en información técnica recabada de páginas web por distintas empresas proveedoras, en un período comprendido de agosto 2022 a octubre 2022.



II. IDENTIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE VARIABLES

Para realizar la identificación de las variables, se tomaron como base ciertas características clave con las que cuentan las cámaras de video; si bien, existen algunas otras que pudieran considerarse, éstas son las que generalmente se utilizan para describir las especificaciones técnicas de dicho componente tecnológico.

Las variables que fueron consideradas para este análisis son las siguientes:

1. Resolución de video
2. Campo de visión
3. Enfoque
4. Iluminación
5. Micrófonos
6. Altavoces
7. Conectividad
8. Tapa de privacidad
9. Opciones de montaje

- 10.** Certificaciones
- 11.** Compatibilidad
- 12.** Dimensiones
- 13.** Peso
- 14.** Garantía
- 15.** Requisitos del sistema
- 16.** Códec de video
- 17.** Contenido de la caja
- 18.** Otras características

1. Resolución de video

El tamaño de una imagen de video se mide en píxeles para video digital, o en líneas de barrido horizontal y vertical para video analógico (EcuRed, 2022). Entre más alta sea la escala, mayor resolución tendrá el video.

- 7680 píxeles (8K): 7680 x 4320
- 2160 píxeles (4K Ultra HD): 3840 x 2160 (EcuRed, 2019)
- 1440 píxeles: 2560 x 1440
- 1080 píxeles (Full HD): 1920 x 1080
- 720 píxeles (HD): 1280 x 720
- 480 píxeles: 854 x 480
- 360 píxeles: 640 x 360
- 240 píxeles: 426 x 240

También, es importante mencionar como elemento al distinguir la resolución de video, los fotogramas o “frames per second” (fps por su definición en inglés), que es la frecuencia (tasa) a la cual un dispositivo muestra imágenes o cuadros por segundo. (EcuRed, 2021)

La mayoría de las cámaras de video de este análisis ronda entre los 720p a los 2160p y los 30fps.

2. Campo de visión

El Campo de visión diagonal o DFoV (Display Field of View, por sus siglas en inglés), es el espacio que abarca la posición que se observa en un punto fijo y se determina de acuerdo al ángulo de enfoque y distancia que se encuentra la cámara (encuadre).

Se mide en grados, entre mayor sea el ángulo y la distancia, mayor amplitud tendrá el encuadre. En la mayoría de las cámaras de video de este análisis rondan entre los 60° a los 90°.

3. Enfoque

Es la distancia focal o capacidad de acercar o alejar los objetivos, así como su valor de luminosidad para su distancia focal mínima y máxima, a través de la cámara de video. Para identificar el enfoque máximo en un dispositivo de video basta con detectar cuántas "x" tiene de rango, por ejemplo, el decir "5x" significa que la focal máxima es 5 veces la focal mínima; esto es, que el objeto se puede aumentar 5 veces el tamaño de captación original.

Asimismo, algunas cámaras de video complementan esta característica con enfoque automático y otros tipos de visualizaciones personalizadas (inclinación y giro de la cámara, vista de conferencia y demás). En la mayoría de las cámaras de video de este análisis rondan entre 1x a 5x.

4. Iluminación

La iluminación en las cámaras de video, puede apoyar en su corrección automática para obtener una imagen más clara en diferentes entornos donde la luz es escasa o cuando existe una luz solar directa; incluye entre sus funciones: brillo, definición, saturación, contraste, balance de blancos, etc.

5. Micrófonos

Poseen la capacidad de contar con silenciadores de ruido (micrófonos omnidireccionales duales); además, permiten capturar el audio claramente a cierta distancia de donde se encuentra.

Si bien, es una característica que permite la comunicación a distancia de las cámaras de video, no es recomendable para escuchar sonidos de pacientes o que puedan llevar al diagnóstico de una patología.

6. Altavoces

En el mercado actual, la mayoría de las cámaras de video no cuentan con un altavoz o bocina integrada, que permita la sonorización de la persona que se encuentra en el otro extremo de la videollamada; sin embargo, en los casos donde sí se cuenta con uno, se logra identificar que tienen una frecuencia de altavoz que pueden ir de los 80Hz a los 20kHz, unidad que permite medir el número de veces que se repite un fenómeno por unidad de tiempo, por ejemplo, el sonido.²

7. Conectividad

La mayoría de las cámaras de video tienen por estándar la conexión por USB-A y en algunos casos USB-C (*Ilustración 1 y 2 respectivamente*); esta última, a diferencia de la primera, cuenta con un diseño más adaptable al encajar en el

² Fuente:

https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/es/campos-electromagneticos/glosario/def/frecuencia.htm

puerto, no importando la dirección en que se inserte. Tiene velocidades de transferencia, conexión y transmisión de energía más potentes; así como cuenta con una mejor compatibilidad con algunas conexiones como HDMI, Thunderbolt 3, entre otros.



Ilustración 1 USB-A



Ilustración 2 USB-C

8. Tapa de privacidad

Algunas cámaras de video cuentan con una tapa de privacidad, que se acopla al equipo permitiendo moverse para tapar o destapar el lente de la cámara; lo cual, brinda seguridad que aún cuando no se encuentre apagada la cámara de video, no se vea ninguna imagen del lugar.

9. Opciones de montaje

Esta variable menciona la característica de poder adaptarse en la parte superior del monitor, a través de un clip o por medio de un trípode (*el diámetro de la rosca del trípode es de ¼"*).

10. Certificaciones

En lo que respecta a esta variable, algunos modelos de cámara de video cuentan con certificaciones por parte de las compañías proveedoras de algunas herramientas de colaboración (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Ciudad de México, 2022), que autorizan, validan y dictaminan la calidad de la cámara para su uso con dicha herramienta; como pueden ser: Microsoft Teams®, Skype™ for Business, Fuze, Zoom®, Cisco Jabber™, Microsoft Cortana® y Windows Hello™.

11. Compatibilidad

Se refiere a la facultad de poder utilizarse adecuadamente con diferentes herramientas de colaboración; como puede ser: Microsoft Teams®, Zoom®, Cisco Jabber™, entre otros.

A diferencia de la variable "Certificaciones", ésta no cuenta con una emisión de certificado que, valida su funcionalidad por parte de la empresa proveedora de la solución, sino que es derivado del diseño, elaboración, pruebas y funcionalidades que realiza el abastecedor con un modelo particular de cámara de video.

12. Dimensiones

Para este análisis, las dimensiones de las cámaras de video son definidas por su altura, anchura y profundidad y se consideran como unidades el milímetro (mm) y la pulgada (in).

13. Peso

El peso de las cámaras de video, para este estudio, se considera el gramo (g) y la onza (oz).

14. Garantía

Tanto el tiempo, como las condiciones que la respaldan, en lo que respecta a la garantía de las cámaras de video que se muestran en esta investigación, dependerán de cada empresa proveedora; esto, con el fin de permitir la reparación o cambio por defectos de fábrica, fallas técnicas y/o faltas de conformidad con el producto por parte de quien la compre.

15. Requisitos del sistema

Esta variable se refiere a los requerimientos técnicos necesarios para que pueda funcionar la cámara de video con la arquitectura de cómputo donde se utilice. (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Ciudad de México, 2022)

16. Códec de video

El códec de video se refiere al proceso de compresión y descompresión de la señal de video digital; como pueden ser: H.264, H.265, MJPEG. (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2021)

17. Temperatura

Esta variable se refiere a los rangos de temperatura, así como niveles de humedad relativa y altitud, en el que puede adaptarse la cámara de video y funcionar de manera confiable, de acuerdo al diseño y componentes del equipo. Para este análisis se consideran grados Celsius (°C) y Fahrenheit (°F) y pies para la altitud.

III. INVESTIGACIÓN DE MARCAS Y MODELOS

Para el sustento de información técnica, se realizó la investigación documental, a través de la búsqueda de modelos de cámaras de video en diferentes páginas web y datos proporcionados por distintas empresas proveedoras, en un período comprendido de mayo a octubre del 2022.

Dicha búsqueda, dio como resultado, el análisis en 5 marcas de empresas proveedoras diferentes y un total de 24 equipos de cámara de video comprendidos como se muestra a continuación:

AUKEY ³	PC-lm1a
	PC-lm1e
	PC-lm3
	PC-w1
	PC-w3
BOOM Collaboration ⁴	Boom magna
	Boom mezzo
	Boom mini
	Boom uno
LOGITECH ⁵	Brio Ultra HD
	C930E

³ Fuente: <https://www.aukey.com/pages/downloads>

⁴ Fuente: <https://boomcollaboration.com/resourcepage/>

⁵ Fuente: <https://www.logitech.com/es-mx/products/webcams.html>

	C925E
	C505E
	C920E
POLY ⁶	Poly studio p15
	Poly studio p21
	Poly studio p5
TRUST ⁷	Exis - black/silver
	Gxt 1160 Vero Streaming
	SpotLight pro
	Teza 4k ultra HD
	Tolar 1080p full HD
	Trino HD video
	Tyro Full HD

Como se mencionó al principio de este documento, esta investigación cuantitativa de marcas y modelos, se realizó de manera aleatoria con la finalidad de contar con una elección objetiva; por lo que, pretende integrar una muestra general de algunas existentes en el mercado actual.

⁶ Fuente: <https://www.poly.com/mx/es/products/video-conferencing/studio-p>

⁷ Fuente: <https://www.trust.com/es/trust/webcam>

IV. HOMOGENEIZACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Se realizó un proceso de homogeneización de las características identificadas basado en la estructuración de las variables, debido a que cada marca describe las especificaciones de sus modelos de manera particular.

Es importante entender y hacer la distinción entre variables y características; al ser la primera, la cualidad con la que cuentan de manera general todas las cámaras de video; y la segunda, el valor que puede tomar dependiendo de las características propias de cada modelo de cámara de video. (Oyola-García, 2021)

V. ANÁLISIS COMPARATIVO

Conforme a la homogeneización de las características con que cuentan los diferentes modelos de cámara de video, se presenta a continuación el análisis comparativo, basados en la estructuración de variables establecidas:

1. Resolución de video. Revisar [Anexo I](#)
2. Campo de visión. Revisar [Anexo II](#)
3. Enfoque. Revisar [Anexo III](#)
4. Iluminación. Revisar [Anexo IV](#)
5. Micrófonos. Revisar [Anexo V](#)
6. Altavoces. Revisar [Anexo VI](#)
7. Conectividad. Revisar [Anexo VII](#)
8. Tapa de privacidad. Revisar [Anexo VIII](#)
9. Opciones de montaje. Revisar [Anexo IX](#)
10. Certificaciones. Revisar [Anexo X](#)
11. Compatibilidad. Revisar [Anexo XI](#)
12. Dimensiones. Revisar [Anexo XII](#)
13. Peso. Revisar [Anexo XIII](#)
14. Garantía. Revisar [Anexo XIV](#)
15. Requisitos del sistema. Revisar [Anexo XV](#)
16. Códec de video. Revisar [Anexo XVI](#)
17. Temperatura. Revisar [Anexo XVIII](#)

Es importante mencionar que, cierta información no se logró determinar en la documentación técnica de algunos equipos, por lo que se destaca con la frase

“No se indica en la hoja técnica”, con el objetivo de lograr identificarla de manera pertinente.⁸

⁸ Revisar los anexos técnicos de los equipos mencionados.

VI. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Del análisis comparativo realizado previamente, se puede identificar lo siguiente:

- El 75% cuentan con una *resolución de video* Full HD a 1080p, considerándose una resolución alta para efecto de realizar una videollamada adecuada, así como también se identifica que existen otras resoluciones disponibles en menor porcentaje, como son HD de 720p con un 46% o Ultra HD (2k/4K) con un 25%. En particular, para esta característica, es importante mencionar que algunos equipos cuentan con una o más resoluciones, por lo que pueden ser utilizados en bajas y/o altas velocidades de Internet.
- El *campo de visión* en este tipo de equipos, muestra que, en su mayoría, es decir, un 67% cuentan con un campo mayor a 60° y menor a 90°, siendo considerable el rango para una videollamada adecuada; sin embargo, también se encontraron otros rangos de visión, mayores de 90° y menores a 120° en un 8% de equipos y menores a un 60° en el 21% de equipos analizados.
- El 50% de equipos analizados, mencionan que el *enfoque* que utilizan es un zoom digital menor o igual a 5x, el 4% cuentan con un zoom digital mayor a 5x y menor a 15x; no obstante, el 42% de los equipos no indican exactamente el enfoque que utilizan, aunque si mencionan que cuentan con enfoque automático o diferentes distancias focales que rondan entre los 0.3 a 5 metros.
- Con respecto a la *iluminación*, se identificó que el 50% de equipos cuentan con iluminación automática, mientras que un 42% cuentan con balance

- de blancos, cuya funcionalidad permite corregir los colores en una imagen (video/foto) en función a las condiciones de luz que existen en el ambiente.
- Si bien, en lo que respecta a la *microfonía*, se logró precisar que el 54% de los equipos cuentan con micrófono integrado, mientras que el otro 46% cuentan con más de 2 micrófonos, es decir, micrófonos duales incorporados.
 - En lo que respecta a la variable de *altavoz*, se determinó que solamente el 13% de los modelos de cámaras de video identificados en este análisis no cuentan con altavoces integrados; en cambio, los que sí cuentan con esta característica pueden obtener una respuesta de frecuencia de los 80 Hz hasta los 20 kHz.
 - En el caso de la *conectividad*, si bien todos los equipos analizados cuentan con una conexión tipo USB-A; se identificó que solamente el 17% de éstos, cuentan con una conexión tipo USB-C. La longitud del cable que utilizan ronda entre 1 a 2 metros.
 - Para la variable *tapa de privacidad*, se identificó que solamente el 29% de los equipos analizados la cuenta, misma que viene integrada o acoplada según el caso.
 - Con respecto a las *opciones de montaje*, se descubrió que el 83% cuentan con la característica de poder incorporarse en un soporte tipo pedestal, en un clip o en una rosca para montarlo en un trípode de $\frac{1}{4}$.
 - En lo que respecta a las *certificaciones* que poseen los equipos, solamente el 29% indican que cuentan con certificaciones, como son: Certificación para Microsoft Teams®, Skype™ for Business, Fuze, Zoom®, Cisco Jabber™, Microsoft Cortana® y Windows Hello™; mientras que el 71% no lo indican en sus hojas técnicas.
 - Para el caso de la *compatibilidad*, el 75% menciona que es compatible con diferentes herramientas colaborativas, como son: BlueJeans, Cisco

Webex™, Fuze, Google Meet™, GoToMeeting®, Zoom®, entre otros. (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Ciudad de México, 2022).

- Prácticamente todos los modelos analizados cuentan con el *peso y dimensiones* similares.
- En lo que respecta a la *garantía*, el 38% de los equipos analizados indican que tienen de 3 años, el 13% de 2 años, y el 7% no lo mencionan en sus hojas técnicas u ofrecen servicios postventa adquiridos directamente con la compañía proveedora; sin embargo, no mencionan tiempos de garantía.
- Referente a los *requisitos del sistema*, el 63% mencionan que trabajan prácticamente bajo cualquier sistema operativo del mercado y con puerto USB-A; el 37% si bien no lo mencionan en sus hojas técnicas también se puede considerar que trabajan con las mismas características técnicas.
- El 25% de los equipos analizados mencionan que trabajan con *códec*, como son: H.264, H.265, MJPEG, YUY2, NV12. Si bien el 75% de los equipos no lo mencionan en sus hojas técnicas, también se puede considerar que trabajan con las mismas características técnicas.
- En lo que respecta al *contenido* con que vienen estos equipos, se revisó que vienen con manual de la persona usuaria, cables de alimentación y conexión, así como, en algunos casos trípode y garantía (en los casos donde aplica solamente).
- El 50% de equipos analizados, solamente mencionan información sobre los niveles de *temperatura* con los que deben contar los equipos para su funcionamiento, rondando desde los -10°C — 50°C a los 5°C — 44°C, así como una humedad relativa del 5 al 95% y una altitud de hasta 10,000 pies aproximadamente.

Recomendaciones de uso en la práctica

Para obtener el mayor rendimiento al hacer uso de la cámara de video en la práctica de la telesalud o atención a distancia en salud, se recomienda lo siguiente: (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2011)

Respecto a la tecnología:

- Identificar el modelo de cámara de video con las características más adecuadas para el servicio que se va a proporcionar; por ejemplo, en una consulta a distancia puede utilizarse una cámara con algunas características diferentes a una mentoría a distancia.
- Si bien, las cámaras de video cuentan con micrófonos integrados, dependiendo del servicio que se brinde, se recomienda el uso de micrófonos externos de mayor calidad para lograr una audición adecuada e independencia en caso de tener que estarse moviendo durante la atención. Además, como se comentó previamente, no se recomienda el uso de los micrófonos integrados de las cámaras de video para escuchar sonidos de pacientes o que puedan llevar al diagnóstico de una patología.
- Contar con enlaces de red adecuados para obtener una transmisión en la videollamada y resolución de video con base a la calidad esperada de acuerdo a las características que cuenta la cámara que se esté utilizando.
- Se recomienda revisar detalladamente los requerimientos técnicos en la página web de la empresa proveedora o directamente con éste, con el objetivo de identificar si es compatible con los componentes tecnológicos

en donde se va a utilizar (equipo personal, móvil, etc.,) y, si es necesario, la instalación de algún controlador o software propio del equipo.

Durante la atención:

- Se recomienda la revisión técnica y funcional, así como la realización de pruebas de audio y video en donde se va a presentar previo a la atención.
- Contar con una iluminación adecuada en el sitio donde se brinde la atención para evitar que se afecte el enfoque e iluminación propia de la cámara de video.
 - Se recomiendan que las fuentes de iluminación deben bañar los objetos desde enfrente o de lado, pero nunca desde atrás; entre 0 a 45° con respecto a la horizontal, en lugar de luces de techo directas como las instalaciones estándar de oficinas.
 - Las fuentes de iluminación nunca deben ser visibles en el campo de captación de imagen de la cámara del equipo ya que ello dificulta el control de la brillantez de la imagen.
 - Las ventanas también deben mantenerse fuera del ángulo normal de la cámara y tener la capacidad de bloquear toda la luz natural.
- Con el fin de evitar resonancias, tratar de acondicionar el lugar acústicamente, las cubiertas de pared que absorben sonidos pueden servir de gran ayuda, así como evitar focos y balastros ruidosos.
- En los casos cuando se brinde una consulta a distancia,
 - Las puertas deberán ser de preferencia de tambor de madera sin fibra de vidrio en el interior, para reducir la vibración y el ruido externo; estas deberán ubicarse al final de la sala, de espaldas a las cámaras de video.
 - Procurar que la cámara pueda abarcar en su totalidad a la persona en atención, en la mesa de exploración.

- La cámara no debe de estar frente a la puerta de entrada del teleconsultorio evitando así que en la imagen aparezcan personas ajenas a la consulta.
- Debe estar libre en todo su campo visual de objetos que interfieran con la imagen de pacientes.

Conclusiones

La videoconferencia como componente tecnológico para el apoyo a la telesalud, brinda una serie de beneficios permitiendo eficientar los diferentes servicios que incorporan a la telesalud (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2021), ya que puede ser usado como canal alternativo a los servicios de atención presencial. También beneficia en el ahorro económico y en tiempo, a pacientes y/o profesional de la salud al evitar desplazarse para obtener una atención médica especializada en los casos donde no es posible una visita presencial.

Si bien se identifica una interacción de lejanía al hacer uso de este tipo de equipos tecnológicos, no limita las barreras de espacio temporales entre las diferentes personas actoras dentro de un proceso de telemedicina, permitiendo brindar una atención inmediata y prácticamente desde cualquier lugar, manteniendo el lado humano en la atención, puesto que permite un contacto visual y auditivo directo.

Derivado del análisis y resultado obtenidos de los diferentes equipos seleccionados, se logra obtener una serie de características comunes en el mercado y suficientes para obtener información de calidad para una toma de decisión adecuada, proporcionando una guía y apoyo al momento de adquirir un equipo de esta naturaleza. Estos requerimientos se obtienen de acuerdo a los porcentajes más altos que indicaron cada variable analizada.

**REQUERIMIENTOS
TÉCNICOS
GENERALES**

Resolución de video: Full HD (1080p)

Campo de visión: mayor de 60° y menor de 90°

Enfoque: Zoom digital menor o igual a 5X

Contar con iluminación automática y balance de blancos

Micrófono incorporado

Conexión por USB-A

Contar con obturador o tapa de privacidad

Clip o abrazadera ajustable para pantalla o monitor.

Preferentemente: Certificación para Microsoft Teams®, Skype™ for Business, Fuze, Zoom®, Cisco Jabber™, Microsoft Cortana® y Windows Hello™

Compatible con sistemas operativos Windows, Mac y con herramientas colaborativas como Microsoft® Teams, Skype for Business, Google Meet y Voice™, Zoom™, Cisco Jabber™, etc.

Dimensiones y peso: considerar las generales existentes.

Garantía de 3 años.

Que trabaje con códec de video: H.264, H.265, MJPEG, YUY2, NV12, etc.

Que cuente con manual de usuario, cables de alimentación y conexión.

Temperatura: considerar las condiciones de humedad y temperatura propias del lugar donde se utilice.

Glosario de términos

Campo de visión (FOV): El campo de visión (FOV) se refiere al ángulo visual de una lente.⁹

Campo de visión diagonal (DFOV): El DFOV indica las dimensiones diagonales del campo de medición en el plano del objeto y se puede calcular en función de HFOV y VFOV.⁴

TAA (Trade Agreements Act) Compliance: La Ley de Acuerdos Comerciales o Trade Agreements Act (TAA por sus siglas en inglés), se creó para fomentar el comercio internacional justo con ciertos países designados. Las empresas que trabajan con productos o servicios fabricados en el extranjero deben saber qué empresas están restringidas para seguir cumpliendo con la TAA y la GSA (General Services Administration). El gobierno de los EE. UU. estaba obligado a obtener solo productos y servicios fabricados en los Estados Unidos o productos finales de países que cumplen con TAA.¹⁰

PTZ: Una cámara PTZ (en inglés "Pan, Tilt, Zoom"; es decir, paneo, rotación, inclinar, zoom) es una cámara que se caracteriza porque tiene movimiento y vista panorámica, de tal manera que puede rotar, inclinarse y acercar o alejar la imagen, pudiendo ser operada a distancia y controlada de manera remota.¹¹

⁹ Fuente: <https://www.optris.global/fov-field-of-view>

¹⁰ Fuente: <https://govconsvcs.com/blog/understanding-gsa-policies-taa-compliant/>

¹¹ Fuente: <https://hardtech.pe/web/companies/new/articulos/9/que-es-una-camara-ptz>

ePTZ: Las cámaras ePTZ simulan de forma digital los movimientos que realiza una cámara PTZ, tanto la rotación cómo el zoom.¹²

Sensor CMOS: Un sensor de píxeles activos, es un sensor que detecta la luz basado en tecnología CMOS y por ello más conocido como Sensor CMOS. Gracias a la tecnología CMOS es posible integrar más funciones en un chip sensor, como por ejemplo, control de luminosidad, corrector de contraste, o un conversor analógico-digital.¹³

Material ABS: El acrilonitrilo butadieno estireno o ABS (por sus siglas en inglés Acrylonitrile Butadiene Styrene) es un plástico muy resistente al impacto (golpes) muy utilizado en automoción y otros usos tanto industriales como domésticos.¹⁴

LUX: El lux (símbolo: lx) es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a un lumen /m². Se usa en la fotometría como medida de la iluminancia, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda según la función de luminosidad, un modelo estándar de la sensibilidad del ojo humano a la luz.¹⁵

Enlace: un canal de comunicaciones entre dos nodos o dos equipos.¹⁶

Códec: Alude en informática a un archivo o dispositivo que permite codificar y descodificar datos, se escribe con tilde y no necesita destacado.¹⁷

¹² Fuente: <https://www.imaginarart.es/helpie-faq/que-es-una-camara-eptz/>

¹³ Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor_CMOS

¹⁴ Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Acrilonitrilo_butadieno_estireno

¹⁵ Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Lux>

¹⁶ Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_de_datos

¹⁷ Fuente: <https://www.bbva.com/es/fundeu-bbva-recuerda-codec-lleva-tilde/>

Controlador: Programa que permite a una computadora u otro dispositivo electrónico manejar los componentes que tiene instalados.¹⁸

¹⁸ Fuente: https://www.tecnologia-informatica.com/que-son-drivers-controladores/#%C2%BFQu%C3%A9_son_los_drivers_o_controladores_de_dispositivos?

Referencias

- Bartolomé, A. (11 de 05 de 2003). *Video digital*. (G. Comunicar, Ed.) Recuperado el 11 de octubre de 2022, de Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802106>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, Secretaría de Salud. (2018). Modelo de Atención en Salud a Distancia por medio de un Contact Center. México. doi:https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/wp-content/uploads/2021/01/ContactCenter__final.pdf
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, Secretaría de Salud. (2019). Modelo de Atención Médica a Distancia. México. Obtenido de <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/wp-content/uploads/2020/08/Mod-gral-AMD-ago2020.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Ciudad de México. (2022). *Componentes Tecnológicos y Colaborativos*. Obtenido de Observatorio de Telesalud: https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/componentes_tecnologicos_v6/
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Ciudad de México. (2022). *Unidad de Contacto para la Atención a Distancia en Salud*. Obtenido de Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documento-tecnico-para-la-ucads/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2011). *SERIE TECNOLOGÍAS EN SALUD – Volúmen 3 Telemedicina*. (D. d. Telesalud, Ed.) Obtenido de Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/volumen32daedicion/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2021). *Conceptos en Telesalud*. (C. i. Telesalud, Editor) Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/cenetec/acciones-y-programas/que-es-la-telesalud-y-la-telemedicina>
- EcuRed. (15 de julio de 2019). Alta definición. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de https://www.ecured.cu/index.php?title=Alta_definici%C3%B3n&oldid=3458706
- EcuRed. (30 de noviembre de 2021). Fotograma. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Fotograma&oldid=4067419>

- EcuRed. (11 de junio de 2022). Resolución de video. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Video&oldid=4181903>
- Macarena, M., & Pérez, I. (junio de 2020). El acto médico en la era de la telemedicina. (SCielo, Ed.) Chile. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000600852
- mediquo. (22 de 03 de 2021). Videollamadas, la opción más en auge de la telemedicina. Obtenido de <https://www.mediquo.com/blog/telemedicina/telemedicina-videollamadas/>
- Ochoa-Domínguez, H., Mireles-García, J., & Cota-Ruíz, J. (2007). *Descripción del nuevo estándar de video H.264 y comparación de su eficiencia de codificación con otros estándares*. Recuperado el 2022 de 10 de 14, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-77432007000300004&lng=es&tlng=es
- Oyola-García, A. (15 de Marzo de 2021). *La variable*. doi:0000-0002-4560-7776 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española. (2022). Cámara de video. 23.^a. Obtenido de <https://dle.rae.es/c%C3%A1mara#Qdr72tP>
- Sevilla-Fuentes, S., & Hernández-Medel, M. (Junio de 2022). Telemedicina y humanización de la atención médica en la pandemia Covid-19. (SCielo, Ed.) México. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342020000500460
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (13 de 10 de 2021). *Recomendación H.264*. Obtenido de ITU: <https://www.itu.int/rec/T-REC-H.264/es>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (13 de 10 de 2021). *Recomendación H.265*. Obtenido de ITU: <https://www.itu.int/rec/T-REC-H.265/es>

ANEXOS

Anexo I. Resolución de video

	Marca	Modelo	Resolución de video
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	4K (Ultra HD) a 30 fps, 1080p (Full HD) a 30 o 60 fps y 720p (HD) a 30, 60 o 90 fps
2	LOGITECH	C505E	720p (HD) a 30 fps
3	LOGITECH	C920E	1080p (Full HD) a 30 fps y 720p (HD) a 30 fps
4	LOGITECH	C925E	1080p (Full HD) a 30 fps
5	LOGITECH	C930E	1080p (Full HD) a 30 fps
6	POLY	Poly studio p21	1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps
7	POLY	Poly studio p15	4K (Ultra HD) (16:9, 2160p), 1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps
8	POLY	Poly studio p5	1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	1080p (Full HD) a 30 fps
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Resolución de sensor 640 x 480p
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Resolución de sensor de 1.3 megapíxeles (1280 x 1024)
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	1280 x 720p a 30 fps
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	1920 x 1080p a 30 fps
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	1920 x 1080p a 30 fps
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	4K (Ultra HD) (3840 x 2160p a 30 fps)
16	BOOM collaboration	Boom Mini	1920 x 1080p a 30fps Sensor de imagen CMOS Lente: vidrio de 4k glass Píxeles: 2.07MP, 16:9
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	4K (Ultra HD) (3840 x 2160p a 30 fps) Sensor de imagen 4K CMOS Sensor de imagen CMOS de 1/2.8" Lente: vidrio de 4k glass Píxeles: 8.28MP, 16:9

18	BOOM collaboration	Boom Magna	4K (Ultra HD) (3840 x 2160p a 60 fps) Sensor de imagen 4K Sony Sensor de imagen CMOS de 1/2.8"
19	BOOM collaboration	Boom Uno	1920 x 1080p a 30 fps Sensor de imagen CMOS de 1/2.8"
20	AUKEY	PC-LM1E	1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps, 480p a 30fps, 240p a 30fps Sensor de imagen CMOS de 1/2.9" Formato de Vídeo: MJPEG, YUV Píxeles: 2,0 Megapíxeles
21	AUKEY	PC-W3	1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps, 480p a 30fps, 240p a 30fps Sensor de imagen CMOS de 1/2.9" Formato de Vídeo: MJPEG, YUV Píxeles: 2,0 Megapíxeles
22	AUKEY	PC-LM1A	2K (Quad HD a 15 fps), 1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps, 480p a 30fps, 240p a 30fps Sensor de imagen CMOS de 1/3" Formato de Vídeo: H.264, MJPEG, YUV Píxeles: 3,2 Megapíxeles
23	AUKEY	PC-LM3	1920 x 1080p a 30 fps Sensor de imagen CMOS de 1/3" Formato de vídeo: H.264, MJPEG Resolución de las fotografías: 2 Megapíxeles
24	AUKEY	PC-W1	1080p (Full HD), 720P (HD) a 30 fps, 480p a 30fps, 240p a 30fps Sensor de imagen CMOS de 1/2,7" Formato de vídeo: MJPEG Píxeles: 2,0 megapíxeles

Anexo II. Campo de visión

	Marca	Modelo	Campo de visión
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	65°, 78° o 90°
2	LOGITECH	C505E	60°
3	LOGITECH	C920E	78°
4	LOGITECH	C925E	78°
5	LOGITECH	C930E	90°
6	POLY	Poly studio p21	80°
7	POLY	Poly studio p15	90°
8	POLY	Poly studio p5	80°
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	60°
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	No se indica en la hoja técnica
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	No se indica en la hoja técnica
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	52°
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	55°
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	64°
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	74°
16	BOOM collaboration	Boom Mini	90° en diagonal, 80° en altura, 50° en vertical
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	110° en diagonal, 100° en altura, 53° en vertical
18	BOOM collaboration	Boom Magna	82°, PTZ: Panorámica: : ±170°, Inclinación: -30°/+90°
19	BOOM collaboration	Boom Uno	120°
20	AUKEY	PC-LM1E	85°

21	AUKEY	PC-W3	85°
22	AUKEY	PC-LM1A	80°
23	AUKEY	PC-LM3	90°
24	AUKEY	PC-W1	75°

Anexo III. Enfoque

	Marca	Modelo	Enfoque
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Zoom digital 5x (Full HD) Enfoque automático HD integrado
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	Zoom digital 1x (Full HD) Enfoque automático HD integrado
4	LOGITECH	C925E	Zoom digital 1.2x (Full HD) Enfoque automático HD integrado
5	LOGITECH	C930E	Zoom digital 4x (Full HD) Enfoque automático HD integrado
6	POLY	Poly studio p21	Zoom digital 4x (Full HD) Control manual de panorámica, inclinación y zoom a través de la aplicación de escritorio Poly Lens Nube: servicio Poly Lens
7	POLY	Poly studio p15	Zoom digital 4x (Full HD) Control manual de panorámica, inclinación y zoom a través de la aplicación de escritorio Poly Lens Nube: servicio Poly Lens
8	POLY	Poly studio p5	Zoom digital 4x (Full HD) Control manual de panorámica, inclinación y zoom a través de la aplicación de escritorio Poly Lens Nube: servicio Poly Lens
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Zoom tipo Digital Enfoque fijo
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Zoom tipo Digital Enfoque manual Seguimiento facial
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Zoom tipo Digital Enfoque manual Seguimiento facial

12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Zoom tipo Digital Enfoque fijo Seguimiento facial
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Enfoque fijo
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Zoom tipo Digital Enfoque automático Distancia de enfoque 45 - 10000 mm
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Enfoque automático
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Enfoque automático Distancia focal: 3.24 mm
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Zoom digital 10x (Full HD) Enfoque automático IA avanzado Distancia focal: 2.26 mm
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Zoom óptico de 12x Presets: 255 (10 con control remoto) Resolución: 8.51MP, 16:9 Enfoque: automático, manual, una pulsación
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Enfoque: automático Distancia focal: 2.2 mm
20	AUKEY	PC-LM1E	Distancia Focal: 0.3 a 5m
21	AUKEY	PC-W3	Distancia Focal: 0.3 a 5m
22	AUKEY	PC-LM1A	Distancia Focal: 1.5-3 m
23	AUKEY	PC-LM3	Enfoque: automático Distancia Focal: 1.5-5 m
24	AUKEY	PC-W1	Enfoque fijo Distancia Focal: 0.5-3 m

Anexo IV. Iluminación

	Marca	Modelo	Iluminación
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Corrección de iluminación automática RightLight™ 3 con HDR para una imagen clara en diversos entornos de iluminación desde luz escasa hasta luz solar directa.
2	LOGITECH	C505E	Corrección de iluminación automática RightLight™ 2 para una imagen clara en diversos entornos de iluminación desde luz escasa hasta luz solar directa.
3	LOGITECH	C920E	Corrección de iluminación automática RightLight™ 2 para una imagen clara en diversos entornos de iluminación desde luz escasa hasta luz solar directa.
4	LOGITECH	C925E	Corrección de iluminación automática RightLight™ 2 para una imagen clara en diversos entornos de iluminación desde luz escasa hasta luz solar directa.
5	LOGITECH	C930E	Corrección de iluminación automática RightLight™ 2 para una imagen clara en diversos entornos de iluminación desde luz escasa hasta luz solar directa.
6	POLY	Poly studio p21	Sensor de luz ambiental Control táctil capacitivo para iluminación de tocador. CRI 80/CCT – 3000K
7	POLY	Poly studio p15	Color real y compensación de luz baja certificada por Zoom y Microsoft Teams
8	POLY	Poly studio p5	Luces falsas Balance de blancos automático
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Luces falsas Balance de blancos automático
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Balance de blancos automático
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Luces LED regulables integradas para grabar en condiciones de poca luz. Balance de blancos automático
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Luces falsas Balance de blancos automático

13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Luces falsas Balance de blancos automático
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Luces falsas Balance de blancos automático
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Balance de blancos automático
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Funciones de video: brillo, definición, saturación, contraste, balance de blancos, ganancia, anti parpadeo, compensación de poca luz.
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Funciones de video: brillo, definición, saturación, contraste, balance de blancos, ganancia, anti parpadeo, compensación de poca luz.
18	BOOM collaboration	Boom Magna	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
19	BOOM collaboration	Boom Uno	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
20	AUKEY	PC-LM1E	Iluminación Mínima: ≤ 5 lux
21	AUKEY	PC-W3	Iluminación Mínima: ≤ 5 lux
22	AUKEY	PC-LM1A	Iluminación Mínima: ≤ 5 lux
23	AUKEY	PC-LM3	Iluminación Mínima: ≤ 2 lux Balance de blancos automático
24	AUKEY	PC-W1	Iluminación Mínima: ≤ 5 lux

Anexo V. Micrófonos

	Marca	Modelo	Micrófonos
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Micrófonos omnidireccionales duales y silenciadores de ruido
2	LOGITECH	C505E	Reducción de ruido, un único micrófono omnidireccional con amplio radio de captación hasta a tres metros de distancia
3	LOGITECH	C920E	Micrófono dual incorporado
4	LOGITECH	C925E	Micrófono dual incorporado
5	LOGITECH	C930E	Micrófono dual incorporado
6	POLY	Poly studio p21	Micrófono MEMS unidireccional único para captación enfocada con ruido y rechazo de reverberación -26dB sensibilidad, 65dB FS SNR Respuesta de frecuencia de 50 Hz a 20 kHz
7	POLY	Poly studio p15	Tecnología Acoustic Clarity de Poly, ofrece conversaciones completamente dúplex, cancelación de eco acústico y anulación del ruido de fondo. Tecnología NoiseBlockAI de Poly, Tecnología Acoustic Fence de Poly Micrófonos: Conjunto con conformación de haces de tres elementos Respuesta de frecuencia de 50 Hz a 14 kHz
8	POLY	Poly studio p5	Micrófono unidireccional optimizado para espacios de trabajo personales Respuesta de frecuencia de 50 Hz a 16 kHz
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Micrófono dual incorporado
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Micrófono incorporado
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Micrófono incorporado
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Micrófono incorporado
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Micrófono incorporado

14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Micrófono incorporado
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Micrófono dual incorporado
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Micrófono dual incorporado
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Micrófono dual incorporado
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Entrada de audio: entrada lineal de 3,5 mm de doble vía Salida de audio: HDMI, LAN, USB 3.0
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Micrófono: Omnidireccional Frecuencia del micrófono: 100Hz-8000Hz Sensibilidad: 22dB@1kHz (0dB=1V/Pa) Cancelación de eco: 256ms
20	AUKEY	PC-LM1E	Micrófono incorporado
21	AUKEY	PC-W3	Micrófono dual incorporado
22	AUKEY	PC-LM1A	Micrófono incorporado
23	AUKEY	PC-LM3	Micrófono dual incorporado
24	AUKEY	PC-W1	Micrófono incorporado

Anexo VI. Altavoces

	Marca	Modelo	Altavoces
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	No se indica en la hoja técnica
2	LOGITECH	C505E	No se indica en la hoja técnica
3	LOGITECH	C920E	No se indica en la hoja técnica
4	LOGITECH	C925E	No se indica en la hoja técnica
5	LOGITECH	C930E	No se indica en la hoja técnica
6	POLY	Poly studio p21	Altavoces estéreo duales Respuesta de frecuencia de 80 Hz a 20 kHz 10W por Canal
7	POLY	Poly studio p15	Altavoz: Respuesta de frecuencia de 100 Hz a 20 kHz
8	POLY	Poly studio p5	No se indica en la hoja técnica
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	No se indica en la hoja técnica
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	No se indica en la hoja técnica
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	No se indica en la hoja técnica
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	No se indica en la hoja técnica
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	No se indica en la hoja técnica
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	No se indica en la hoja técnica
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	No se indica en la hoja técnica
16	BOOM collaboration	Boom Mini	No se indica en la hoja técnica
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	No se indica en la hoja técnica
18	BOOM collaboration	Boom Magna	No se indica en la hoja técnica
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Altavoz: hasta 94dB Frecuencia del altavoz: 300 a 22 KHz

20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

Anexo VII. Conectividad

	Marca	Modelo	Conectividad
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Conexión por USB-A o USB-C; longitud de cable de 7.2 ft (2.2 m)
2	LOGITECH	C505E	Conexión por USB-A; longitud de cable de 2 m (7 ft)
3	LOGITECH	C920E	Conexión por USB-A; longitud de cable de 1.5 m (5 ft)
4	LOGITECH	C925E	Conexión por USB-A; longitud de cable de 6 ft (1.83 m)
5	LOGITECH	C930E	Conexión por USB-A; longitud de cable de 5 ft (1.5 m)
6	POLY	Poly studio p21	USB 2.0/3.0/3.1 Compatible con UVC/UAC Plug and Play Se requiere controlador de gráficos USB DisplayLink, disponible en poly.com/P21 1 puerto USB 3.0 tipo C (Studio P21 requiere conexión USB 3.0 en la computadora) 2 puertos USB 3.0 tipo A Conector de alimentación Candado de seguridad Kensington
7	POLY	Poly studio p15	1 puerto USB 3.0 tipo C (compatibilidad con USB 2.0) 2 puertos USB 2.0 tipo A Conector de corriente Cierre de seguridad Kensington USB: 2.0 , 3.0 y 3.1 Compatible con plug-and-play UVC/UAC
8	POLY	Poly studio p5	USB 2.0 Compatible con UVC/UAC Plug and Play
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 150 cm
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 150 cm
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 170 cm
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 143 cm

13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 150 cm
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 150 cm
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	USB versión 2.0. Longitud del cable principal 200 cm Se conecta a través de un cable USB-A a C extraíble para facilitar el uso y una conexión rápida (adaptador USB-C incluido).
16	BOOM collaboration	Boom Mini	USB 2.0 (alimentación, conexión, actualización) Longitud del cable: 5,875 pies/1,79 m
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Salida de vídeo: USB 3.0 Longitud del cable: 9,84 pies (3 m)
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Conectividad: LAN, RS232, RS422/RS485, USB 3.0, HDMI, Entrada de audio Fuente de alimentación: 8 pies (244 cm) RS232: 6,58 pies (200 cm) USB 3.0: 4,83 pies (147 cm)
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Salida de vídeo: USB 2.0 Códec de vídeo: MJPEG/YUY2 Longitud del cable: Cable USB: 5 pies (152,4 cm) Extensión USB: 6 pies (183 cm)
20	AUKEY	PC-LM1E	Longitud del Cable USB: 180cm / 5.4"
21	AUKEY	PC-W3	Longitud del Cable USB: 180cm / 5.4"
22	AUKEY	PC-LM1A	Longitud del Cable USB: 2m
23	AUKEY	PC-LM3	Longitud del Cable USB: 175cm
24	AUKEY	PC-W1	Longitud del Cable USB: 170mm

Anexo VIII. Tapa de privacidad

	Marca	Modelo	Tapa de privacidad
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Tapa de privacidad acoplable que se sube y se baja
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	Al instante usando la tapa de privacidad acoplable
4	LOGITECH	C925E	Abre o cierra la tapa de la lente incorporada deslizando la pestaña en la parte superior de la cámara web
5	LOGITECH	C930E	Al instante usando la tapa de privacidad acoplable que se sube y se baja
6	POLY	Poly studio p21	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
7	POLY	Poly studio p15	Obturador de privacidad integrado
8	POLY	Poly studio p5	Obturador de privacidad integrado
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Sin modo de privacidad
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Sin modo de privacidad
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Sin modo de privacidad
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Sin modo de privacidad
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Con modo de privacidad
16	BOOM collaboration	Boom Mini	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

18	BOOM collaboration	Boom Magna	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
19	BOOM collaboration	Boom Uno	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

Anexo IX. Opciones de montaje

	Marca	Modelo	Opciones de montaje
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Clip de montaje acoplable: Altura x Anchura x Profundidad: 0.75 in (19 mm) x 1.42 in (36 mm) x 2.48 in (63 mm) Peso: 1.55 oz (44 g) Longitud de cable USB-A: 7.2 ft (2.2 m)
2	LOGITECH	C505E	Clip universal para monitores, pantallas LCD o laptops
3	LOGITECH	C920E	Clip universal y adaptador de 1/4" para montaje en trípode
4	LOGITECH	C925E	Clip universal y adaptador de 1/4" para montaje en trípode
5	LOGITECH	C930E	Clip universal; adaptador de 1/4" para montaje en trípode
6	POLY	Poly studio p21	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
7	POLY	Poly studio p15	Abrazadera ajustable para el monitor, lista para trípode
8	POLY	Poly studio p5	Abrazadera ajustable para el monitor, lista para trípode
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Orificio roscado integrado de ¼" facilita su colocación en un trípode (no incluido)
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Práctico pedestal, ideal para pantallas de ordenadores portátiles y superficies planas
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Práctico pedestal, ideal para pantallas de ordenadores portátiles y superficies planas
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Soporte universal; colóquela sobre el escritorio o en un monitor
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Se puede colocar la cámara en la parte superior de la pantalla del ordenador portátil o simplemente sobre una superficie plana para conseguir un vídeo estable y seguro.

14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Tipo de montaje Clip, trípode La cámara web se acopla fácilmente al monitor, descansa estable sobre un escritorio y también incluye un trípode
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Tipo de montaje Clip, trípode Plug & play
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
18	BOOM collaboration	Boom Magna	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
19	BOOM collaboration	Boom Uno	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
20	AUKEY	PC-LM1E	En un monitor de ordenador de pantalla plana o una pantalla de ordenador portátil o sobre un escritorio u otra superficie plana. Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
21	AUKEY	PC-W3	En un monitor de ordenador de pantalla plana o una pantalla de ordenador portátil o sobre un escritorio u otra superficie plana. Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
22	AUKEY	PC-LM1A	En un monitor de ordenador de pantalla plana o una pantalla de ordenador portátil o sobre un escritorio u otra superficie plana. Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
23	AUKEY	PC-LM3	En un monitor de ordenador de pantalla plana o una pantalla de ordenador portátil o sobre un escritorio u otra superficie plana. Montura: Clip, rosca de trípode de ¼
24	AUKEY	PC-W1	En un monitor de ordenador de pantalla plana o una pantalla de ordenador portátil o sobre un escritorio u otra superficie plana.

Anexo X. Certificaciones

	Marca	Modelo	Certificaciones
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Certificación para Microsoft Teams®, Skype™ for Business, Fuze, Zoom®, Cisco Jabber™, Microsoft Cortana® y Windows Hello™
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	Certificación para Zoom™ y conformidad con TAA
4	LOGITECH	C925E	Certificación para Microsoft Teams® y Skype™ for Business
5	LOGITECH	C930E	Certificación para Microsoft Teams® y Skype™ for Business
6	POLY	Poly studio p21	Certificación para Zoom™
7	POLY	Poly studio p15	Certificado para Microsoft Teams y aplicaciones de Zoom
8	POLY	Poly studio p5	Certificado para Microsoft Teams y aplicaciones de Zoom
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
16	BOOM collaboration	Boom Mini	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

18	BOOM collaboration	Boom Magna	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
19	BOOM collaboration	Boom Uno	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

Anexo XI. Compatibilidad

	Marca	Modelo	Compatibilidad
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Funciona con otras aplicaciones de llamadas comunes como BlueJeans, Cisco Webex™, Google Meet™, GoToMeeting® y otras para garantizar la compatibilidad y la integración sin inconvenientes en el lugar de trabajo
2	LOGITECH	C505E	Funciona con computadoras Windows, Mac o Chrome por USB-A y con aplicaciones de llamadas habituales como Microsoft® Teams, Skype for Business, Google Meet y Voice™, Zoom™, Cisco Jabber™ y otras
3	LOGITECH	C920E	Compatible con Microsoft DirectShow. Funciona con otras aplicaciones de llamadas comunes como Microsoft Teams®, BlueJeans, Cisco Webex™, Fuze, Google Meet™, GoToMeeting®
4	LOGITECH	C925E	Funciona con otras aplicaciones de llamadas comunes como BlueJeans, Cisco Webex™, Fuze, Google Meet™, GoToMeeting®, Zoom®
5	LOGITECH	C930E	Compatible con Microsoft DirectShow. Funciona con otras aplicaciones de llamadas comunes como BlueJeans, Cisco Webex™, Fuze, Google Meet™, GoToMeeting®, Zoom®
6	POLY	Poly studio p21	Compatible con los equipos de Microsoft y con cualquier aplicación que admite estándares USB/UVC estándar.
7	POLY	Poly studio p15	Compatible con cualquier aplicación que admita los estándares USB/UVC estándar
8	POLY	Poly studio p5	Compatible con cualquier aplicación que admita los estándares USB/UVC estándar
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Funciona con todos los programas de software de videoconferencia como Skype, Teams y Zoom.
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Funciona con todos los programas de software de videoconferencia como Skype, Teams y Zoom.
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Funciona con todos los programas de software de videoconferencia como Skype, Teams y Zoom.
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Funciona con todos los programas de software de videoconferencia como Skype, Teams y Zoom.

13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Para chats de vídeo y streaming en línea utilizando Twitch, Skype, YouTube o el canal de streaming preferido.
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Funciona con todos los programas de software de videoconferencia como Skype, Teams y Zoom.
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Mac o PC, Zoom, Teams, Webex
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Mac o PC, Zoom, Teams, Webex
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Compatible platforms: Zoom, Teams, Webex, Meet, Bluejeans, GoToMeeting, Skype and more
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Compatible platforms: Zoom, Teams, Webex, Meet, Bluejeans, GoToMeeting, Skype and more
20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

Anexo XII. Dimensiones

	Marca	Modelo	Dimensiones
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	Altura x Anchura x Profundidad: 27 mm (1.06 in) x 102 mm (4.02 in) x 27 mm (1.06 in)
2	LOGITECH	C505E	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 31,91 mm (1,26 in) x 72,91 mm (2,87 in) x 66,64 mm (2,62 in) Sin clip: Altura x Anchura x Profundidad: 31,91 mm (1,26 in) x 72,91 mm (2,87 in) x 24,19 mm (0,95 in) Longitud del cable: 7 ft (2 m)
3	LOGITECH	C920E	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 43.3 mm (1.70 in) x 94 mm (3.70 in) x 71 mm (2.80 in) Longitud del cable: 5 ft (1.5 m)
4	LOGITECH	C925E	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 73mm (2.87 in) x 126mm (4.96 in) x 45mm (1.77 in) Longitud del cable USB-A: 6 ft (1.83 m)
5	LOGITECH	C930E	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 43mm (1.69 in) x 94mm (3.7 in) x 71mm (2.80 in) Longitud del cable USB-A: 5 ft (1.5 m)
6	POLY	Poly studio p21	Altura x Anchura x Profundidad: 478mm x 575mm x 188mm
7	POLY	Poly studio p15	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 70mm (3 in) x 425mm (17 in) x 78mm (3 in) Sin clip: Altura x Anchura x Profundidad: 65mm (2.5 in) x 425mm (17 in) x 78mm (3 in)
8	POLY	Poly studio p5	Con clip: Altura x Anchura x Profundidad: 43mm (17 in) x 60mm (2.4 in) x 68mm (2.7 in) Sin clip: Altura x Anchura x Profundidad: 34mm (1.3 in) x 37.7mm (1.5 in) x 62mm (2.4 in)
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Altura x Anchura x Profundidad: 72mm x 60mm x 58mm
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Altura x Anchura x Profundidad: 77mm x 45mm x 66mm

11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Altura x Anchura x Profundidad: 53mm x 53mm x 75mm
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Altura x Anchura x Profundidad: 81mm x 70mm x 62mm
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Altura x Anchura x Profundidad: 50mm x 104mm x 20mm
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Altura x Anchura x Profundidad: 35mm x 115mm x 80mm
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Altura x Anchura x Profundidad: 50mm x 130mm x 53mm
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Altura x Anchura x Profundidad: 102mm (4 in) x 46mm (1.8 in) x 30mm (1.2 in)
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Altura x Anchura x Profundidad: 180mm (7.08 in) x 42.5mm (1.67 in) x 46.3mm (1.82 in)
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Altura x Anchura x Profundidad: 181mm (7.13 in) x 115mm (4.53 in) x 149mm (5.87 in)
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Altura x Anchura x Profundidad: 181mm (9.25 in) x 62mm (2.44 in) x 62mm (2.44 in)
20	AUKEY	PC-LM1E	Altura x Anchura x Profundidad: 103mm (3.39 in) x 41mm (1.23 in) x 23.3mm (0.7 in)
21	AUKEY	PC-W3	Altura x Anchura x Profundidad: 81mm (3.19 in) x 26.5mm (1.04 in) x 25.5mm (1 in)
22	AUKEY	PC-LM1A	Altura x Anchura x Profundidad: 90mm (3.54 in) x 54mm (2.13 in) x 62mm (2.44 in)
23	AUKEY	PC-LM3	Altura x Anchura x Profundidad: 84mm x 72mm x 30 mm
24	AUKEY	PC-W1	Altura x Anchura x Profundidad: 106mm x 50mm x 35 mm

Anexo XIII. Peso

	Marca	Modelo	Peso
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	63 g / 2.22 oz
2	LOGITECH	C505E	75 g / 2,65 oz
3	LOGITECH	C920E	162 g / 5.71 oz
4	LOGITECH	C925E	170 g / 6.00 oz
5	LOGITECH	C930E	162 g / 5.71 oz
6	POLY	Poly studio p21	6.8 kg
7	POLY	Poly studio p15	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
8	POLY	Poly studio p5	Con clip: 98 g / 3.3 oz Sin clip: 68 g / 2.4 oz
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	130 g
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	88 g
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	100 g
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Con clip: 153 g Sin clip: 80 g
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Con clip: 200 g Sin clip: 104 g
16	BOOM collaboration	Boom Mini	150 g / 5.3 oz
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	300 g / 10.6 oz
18	BOOM collaboration	Boom Magna	1150 g / 40.64 oz
19	BOOM collaboration	Boom Uno	465 g / 16.32 oz

20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	80 g

Anexo XIV. Garantía

	Marca	Modelo	Garantía
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	3 años
2	LOGITECH	C505E	3 años
3	LOGITECH	C920E	3 años
4	LOGITECH	C925E	3 años
5	LOGITECH	C930E	3 años
6	POLY	Poly studio p21	Garantía limitada de 2 años incluida Soporte mejorado para Poly+ disponible
7	POLY	Poly studio p15	Garantía limitada de 2 años incluida Soporte mejorado para Poly+ disponible
8	POLY	Poly studio p5	Garantía limitada de 2 años incluida
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
16	BOOM collaboration	Boom Mini	3 años
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	3 años

18	BOOM collaboration	Boom Magna	3 años
19	BOOM collaboration	Boom Uno	3 años
20	AUKEY	PC-LM1E	AUKEY sólo puede ofrecer servicio postventa a los productos comprados directamente de AUKEY. Si usted ha comprado del vendedor diferente, por favor, póngase en contacto con ellos directamente sobre la garantía o los problemas de servicio.
21	AUKEY	PC-W3	AUKEY sólo puede ofrecer servicio postventa a los productos comprados directamente de AUKEY. Si usted ha comprado del vendedor diferente, por favor, póngase en contacto con ellos directamente sobre la garantía o los problemas de servicio.
22	AUKEY	PC-LM1A	AUKEY sólo puede ofrecer servicio postventa a los productos comprados directamente de AUKEY. Si usted ha comprado del vendedor diferente, por favor, póngase en contacto con ellos directamente sobre la garantía o los problemas de servicio.
23	AUKEY	PC-LM3	AUKEY sólo puede ofrecer servicio postventa a los productos comprados directamente de AUKEY. Si usted ha comprado del vendedor diferente, por favor, póngase en contacto con ellos directamente sobre la garantía o los problemas de servicio.
24	AUKEY	PC-W1	AUKEY sólo puede ofrecer servicio postventa a los productos comprados directamente de AUKEY. Si usted ha comprado del vendedor diferente, por favor, póngase en contacto con ellos directamente sobre la garantía o los problemas de servicio.

Anexo XV. Requisitos del sistema

	Marca	Modelo	Requisitos del sistema
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
4	LOGITECH	C925E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
5	LOGITECH	C930E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
6	POLY	Poly studio p21	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
7	POLY	Poly studio p15	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
8	POLY	Poly studio p5	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	Windows 7/8/10 Dispositivos Mac con procesador Intel (macOS 10.15 o superior) Puerto USB-A Chrome OS, Linux, Mac OS, Windows Plug & play, no requiere instalación de controladores
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	Windows 7/8/10/Vista Plug & play, no requiere instalación de controladores Se puede instalar en Laptop y PC
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	Chrome OS, Linux, Mac OS, Windows Plug & play, no requiere instalación de controladores
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	Windows 7/8/10 Dispositivos Mac (macOS 10.15 o superior) Puerto USB
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Windows Se puede instalar en Laptop y PC

14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	Windows 7/8/10 Dispositivos Mac con procesador Intel (catalina o superior) Puerto USB Chrome Se puede instalar en Laptop y PC
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	Windows 7/8/10 Dispositivos Mac (10.15 o superior) Puerto USB-C Se puede instalar en Laptop y PC
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Sistema operativo: Windows® 7, 8 o 10. Mac OS X® 10.7 o superior Conectar y usar USB"
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Sistema operativo: Windows® 7/8.1/10 Mac OS X® 10.10 o superior, Linux, Android Requisitos de hardware: procesador Intel® Core 2 Duo de 2,4 GHz o superior, memoria de 2 GB o superior, puerto USB 2.0 (USB 3.0 para 4K)
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Protocolo de red: RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181, VISCA
19	BOOM collaboration	Boom Uno	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
20	AUKEY	PC-LM1E	Requisitos del Sistema: Windows XP / Mac OS 10.6 / Android 5.0 o superior
21	AUKEY	PC-W3	Requisitos del Sistema: Windows XP / Mac OS 10.6 / Android 5.0 o superior
22	AUKEY	PC-LM1A	Requisitos del Sistema: Windows XP Windows 7/8/10 / Mac OS 10.6 / Android 5.0 o superior
23	AUKEY	PC-LM3	Requisitos del Sistema: Windows XP / Mac OS 10.6 / Android 5.0 o superior
24	AUKEY	PC-W1	Requisitos del Sistema: Windows XP / Mac OS 10.7 / Android 4.0 o posteriores

Anexo XVI. Códec de video

	Marca	Modelo	Códec de video
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
4	LOGITECH	C925E	Códec de video: UVC H.264
5	LOGITECH	C930E	Códec de video: H.264 UVC 1.5
6	POLY	Poly studio p21	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
7	POLY	Poly studio p15	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
8	POLY	Poly studio p5	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
16	BOOM collaboration	Boom Mini	Códec de video: H.265, H.264, MJPEG, YUV2
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	Códec de video: H.264, H.265, MJPEG, YUY2, NV12
18	BOOM collaboration	Boom Magna	Códec de video: LAN: H.265, H.264 USB 3.0: H.265, H.264, MJPEG, YUY2, NV12
19	BOOM collaboration	Boom Uno	Códec de video: MJPEG/YUY2

20	AUKEY	PC-LM1E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
21	AUKEY	PC-W3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
22	AUKEY	PC-LM1A	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
23	AUKEY	PC-LM3	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
24	AUKEY	PC-W1	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

Anexo XVII. Temperatura

	Marca	Modelo	Temperatura
1	LOGITECH	Brio Ultra HD	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
2	LOGITECH	C505E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
3	LOGITECH	C920E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
4	LOGITECH	C925E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
5	LOGITECH	C930E	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
6	POLY	Poly studio p21	<ul style="list-style-type: none"> - En funcionamiento: 0° C a +40° C ambiente al nivel del mar - Almacenamiento: -40° C a +70° C al nivel del mar Humedad Relativa: <ul style="list-style-type: none"> - En funcionamiento: 15-80 %, sin condensación al nivel del mar - Sin funcionamiento: 5 % a 95 %, sin condensación al nivel del mar Altitud: <ul style="list-style-type: none"> - En funcionamiento: -50 hasta 10,000 pies - No operativo: -50 hasta 35,000 pies
7	POLY	Poly studio p15	<ul style="list-style-type: none"> De 0 °C a +40 °C Humedad relativa: del 5 al 95%, sin condensación Altitud: Hasta 10,000 pies
8	POLY	Poly studio p5	<ul style="list-style-type: none"> De 0°C a +40°C Humedad relativa: 5% a 95%, sin condensación Altitud: Hasta 10,000 pies
9	TRUST	Tolar 1080p Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
10	TRUST	Exis Webcam - black/silver	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
11	TRUST	SpotLight Webcam Pro	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
12	TRUST	Trino HD Video Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>

13	TRUST	GXT 1160 Vero Streaming Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
14	TRUST	Tyro Full HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
15	TRUST	Teza 4K Ultra HD Webcam	<i>No se indica en la hoja técnica</i>
16	BOOM collaboration	Boom Mini	-10°C - 50°C (15°F - 120°F)
17	BOOM collaboration	Boom Mezzo	-10°C - 50°C (15°F - 120°F)
18	BOOM collaboration	Boom Magna	-10°C - 50°C (15°F - 120°F)
19	BOOM collaboration	Boom Uno	5°C - 44°C (41°F - 111°F)
20	AUKEY	PC-LM1E	0°C - 45°C (32°F - 113°F)
21	AUKEY	PC-W3	-10°C - 45°C (14°F - 113°F)
22	AUKEY	PC-LM1A	0 °C - 45 °C
23	AUKEY	PC-LM3	0 °C - 45 °C
24	AUKEY	PC-W1	-10 °C - 50 °C

SECRETARÍA DE SALUD

CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA TECNOLÓGICA EN SALUD

DIRECCIÓN DE TELESALUD



CENETEC

CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA
TECNOLÓGICA EN SALUD

DIRECCIÓN DE
TELESALUD

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA



gob.mx/salud/cenetec