

Mayo de 2017

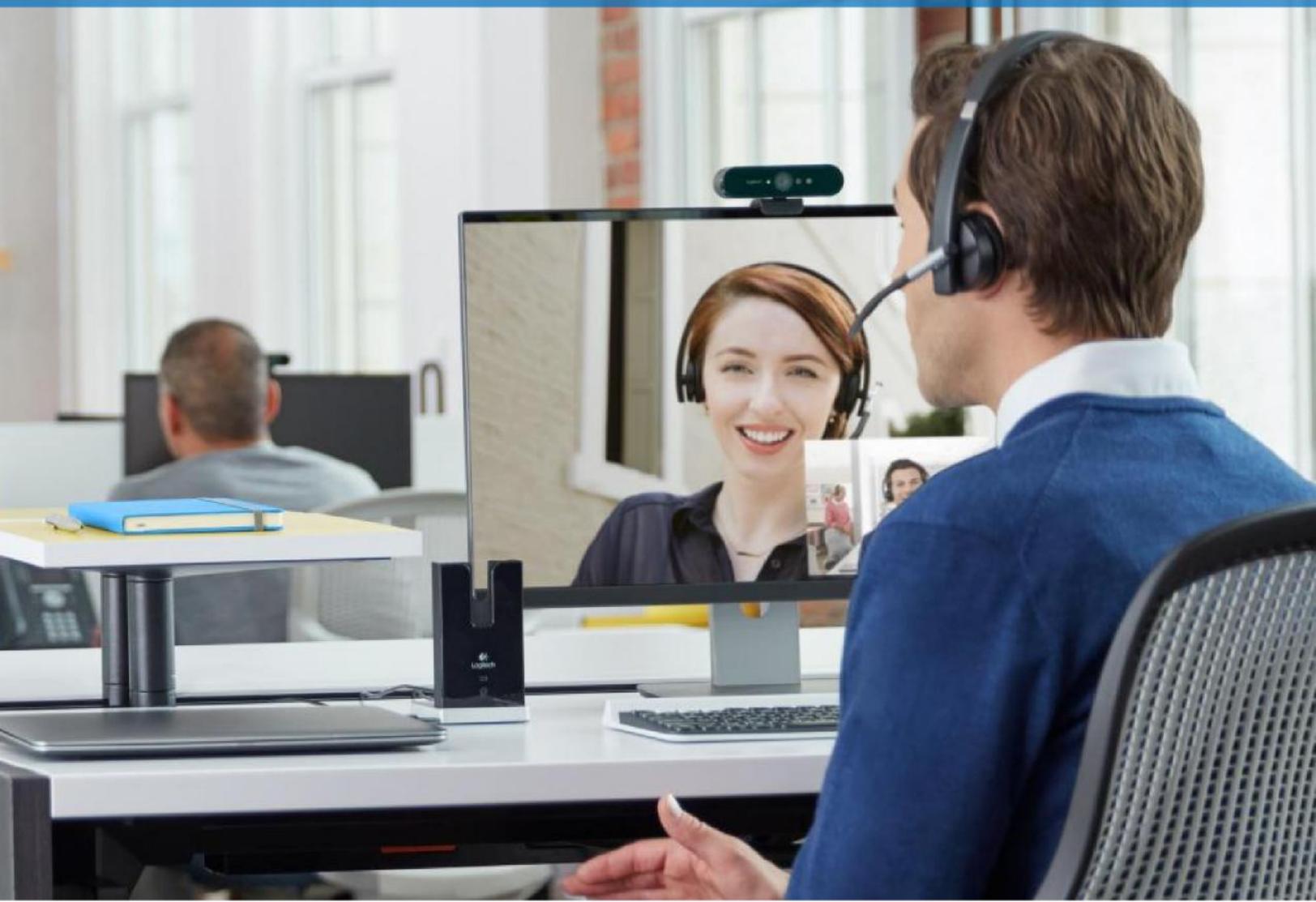


Evaluación de Logitech BRIO

Pruebas prácticas de una cámara web USB de alto rendimiento 4K (ultra HD) con funciones avanzadas de compensación de luz

Esta prueba está patrocinada por:

logitech



Antecedentes

Fundada en 1981, Logitech International S.A. (Logitech) es una empresa fabricante líder de accesorios para PC que ofrece cámaras web, teclados, ratones estándar y para juegos, altavoces para PC, altavoces para móviles, accesorios para tabletas, dispositivos y mandos de control domésticos, etc.

En 2011, Logitech fundó la división Logitech para empresas, con el fin de ofrecer productos y accesorios dirigidos a empresas y usuarios de empresas. Wainhouse Research (WR) ha utilizado y evaluado numerosas ofertas de la división para empresas de la compañía, entre las que se incluyen las ofertas de [Logitech GROUP](#), [Logitech GROUP Kit](#), y [Logitech SmartDock](#).

En febrero de 2017, Logitech presentó Logitech BRIO: una cámara web de vídeo 4K (ultra HD) con un zoom digital de 5 ampliaciones, hasta 90 grados de campo visual horizontal y la funcionalidad RightLight 3 de Logitech con rango dinámico alto (HDR) para lograr un ajuste automático de la exposición y el contraste.

A principios de 2017, Logitech encargó al equipo de pruebas de WR una evaluación independiente de su cámara web BRIO. En este documento se muestran los resultados de nuestra prueba práctica.

Su cámara web SÍ importa

Según la Wikipedia, la primera cámara web se utilizó en 1991 en el departamento de Informática de la Universidad de Cambridge y grabó una cafetera.¹ Esta cámara web capturó una imagen de escala de grises de 128 × 128 píxeles (un total de 16 384 píxeles).

La primera cámara web comercial, la QuickCam, la presentó en 1994 Connectix (adquirida por Logitech en 1998) y ofrecía una imagen de escala de grises de 320 × 240 píxeles (un total de 76 800 píxeles o resolución QVGA).

Durante los últimos 25 años, el formato de las cámaras web ha evolucionado, vienen integradas en todos los ordenadores portátiles y ahora ofrecen imágenes en color, alta resolución y movimiento completo.

En los últimos años, las videoconferencias personales se han disparado en las empresas. Una encuesta de septiembre de 2016 realizada a 311 trabajadores de empresas reveló que el 97 % de sus organizaciones ofrecen herramientas de videoconferencia de escritorio. Además, más de dos tercios han indicado que utilizan Skype o Skype Empresarial para videoconferencias personales. Los encuestados también contestaron que más de la mitad de sus conferencias web ya incluyen vídeo personal.²

A finales de 2016, WR entrevistó a quince (15) encargados de la toma de decisiones de TI que representaban a más de un millón de usuarios finales empresariales acerca del uso de cámaras web y herramientas de videoconferencia de escritorio en su organización. Todos menos uno dijeron que el uso que hacía su empresa de las herramientas de videoconferencia de escritorio había aumentado en los últimos años. Además, los 15 contaron que a sus empleados les preocupaba su imagen en la cámara durante las videollamadas.

Todo esto ni siquiera tiene en cuenta los aumentos en curso de las empresas que permiten y aprovechan el contenido generado por el usuario (UGC, por sus siglas en inglés).

¹ Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Cámara_web

² Fuente: <http://cp.wainhouse.com/content/2016-video-conferencing-end-user-survey>

En una nota relacionada, en los últimos años WR se percató de un aumento drástico del uso de cámaras web en las salas de reunión de las empresas. Algunos proveedores (como BlueJeans, Polycom o Prysm, entre otros) incluso incluyen cámaras web con sus ofertas de servicio y productos para salas de reunión.

La conclusión aquí es que las herramientas de vídeo de escritorio se utilizan bastante más que en el pasado y las cámaras web están empezando a abrirse camino a espacios de reunión más grandes. Estos elementos han hecho que el rendimiento de las cámaras web sea más importante que nunca.

La respuesta de Logitech a la necesidad empresarial de una cámara web de última generación es Logitech BRIO.

Información sobre Logitech BRIO

Logitech BRIO es una cámara web USB de alta definición diseñada para su uso en un ordenador portátil, acoplada a una pantalla de ordenador de sobremesa estándar o montada en un trípode para aplicaciones de grabación y streaming.³

BRIO se vende por 199 \$ (PVP recomendado) a través de los distribuidores de Logitech y muchos minoristas y distribuidores en línea (como Amazon o Best Buy, entre otros).



BRIO ofrece las siguientes funciones:⁴

- Resolución de vídeo de hasta 4K (Ultra HD) a 30 FPS
- Zoom digital de 5 aumentos (con funciones de panorámica e inclinación digital)
- Ajuste de exposición y contraste automático con tecnología HDR y RightLight 3 de Logitech
- Campo visual seleccionable mediante software (90, 78 o 65°)
- Dos micrófonos omnidireccionales integrados con supresión de ruido

BRIO también se envía con una tapa de privacidad para la lente y una bolsa de viaje para quienes se la lleven de viaje. Logitech también ofrece las siguientes aplicaciones de software gratuitas publicadas específicamente para Brio:

- Logitech Brio para Windows Hello: un controlador que permite utilizar BRIO con Windows 10 Hello.
- Aplicación de Logitech Camera Settings: proporciona acceso a las funciones de BRIO, incluida la selección de campo visual, activación/desactivación de HDR, control de zoom digital y configuración de imagen (brillo, contraste, enfoque automático, equilibrio de blancos, intensidad del color, etc.).
- Logitech Camera Settings con combinación de fondo: una versión beta de la aplicación de ajustes que añade la capacidad de sustituir virtualmente el fondo real del usuario con una imagen estática.

³ Aunque Logitech no la comercializa específicamente para el uso en salas de reunión, la resolución 4K de BRIO también hace que sea muy adecuada para su uso en las salas de reunión más pequeñas.

⁴ Técnicamente hablando, tanto el campo visual seleccionable mediante software como el zoom digital de 5 ampliaciones son funciones de zoom digital. El campo visual puede establecerse únicamente mediante el software de Logitech, mientras que el zoom digital se puede controlar a través de software de terceros (p. ej., aplicaciones de conferencias).

Fase de pruebas prácticas

Instalación de Logitech BRIO

La instalación física de una Logitech BRIO en una pantalla o en un ordenador portátil es muy sencilla gracias al clip de montaje integrado y moldeable de la parte inferior del dispositivo (consulte la siguiente imagen).

La almohadilla de estabilización de la parte inferior del clip impide que la cámara BRIO vibre durante su utilización.

Además, el clip de montaje puede quitarse para convertirse en un montaje de trípode estándar.

Sin lugar a dudas, Logitech ha pensado mucho en las opciones de montaje para BRIO.

En términos de conexiones, BRIO solo necesita una conexión USB estándar. Además, debido a la compatibilidad de BRIO con UVC (Plug and Play),

no se necesitan controladores software adicionales para utilizar BRIO con los sistemas de Windows, Mac o Linux.

A nuestro equipo le llevó menos de cinco minutos desembalar, montar, conectar y empezar a usar BRIO. Después, descargaron e instalaron las diversas aplicaciones de software de Logitech Brio.



Experiencia de usuario de Logitech BRIO

En nuestra primera serie de pruebas, comparamos el rendimiento de Logitech BRIO con el rendimiento de las cámaras integradas de un iMac⁵ de Apple y un portátil Dell Inspiron 5000. Efectuamos varias pruebas para simular situaciones a las que se enfrentarían los usuarios de herramientas de vídeo de escritorio. En estas pruebas se utilizó la configuración predeterminada de todas las cámaras.

Pruebas de referencia

Prueba 1: Prueba con iluminación estándar (BRIO frente a la cámara de un iMac)

Esta prueba se realizó en una de nuestras oficinas con una luz fluorescente estándar en el techo que proyectaba aproximadamente 130 lux sobre el rostro de nuestro evaluador.

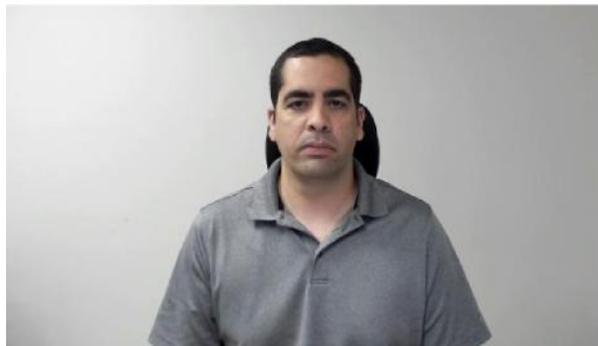


Figura 1: Logitech BRIO (izquierda) frente a cámara de un iMac (derecha) con luz estándar

Tal como se ha demostrado, BRIO ofreció una experiencia superior al ajustar el brillo en el rostro del evaluador.

⁵ Para nuestro análisis, utilizamos un iMac con pantalla 5K de 27" con la cámara web integrada FaceTime HD.

Prueba 2: Prueba con poca luz (BRIO frente a la cámara de un Dell Inspiron)

Para esta prueba, apagamos las luces del techo, lo que dio como resultado un nivel de luz de aproximadamente 15 lux sobre el rostro del evaluador.

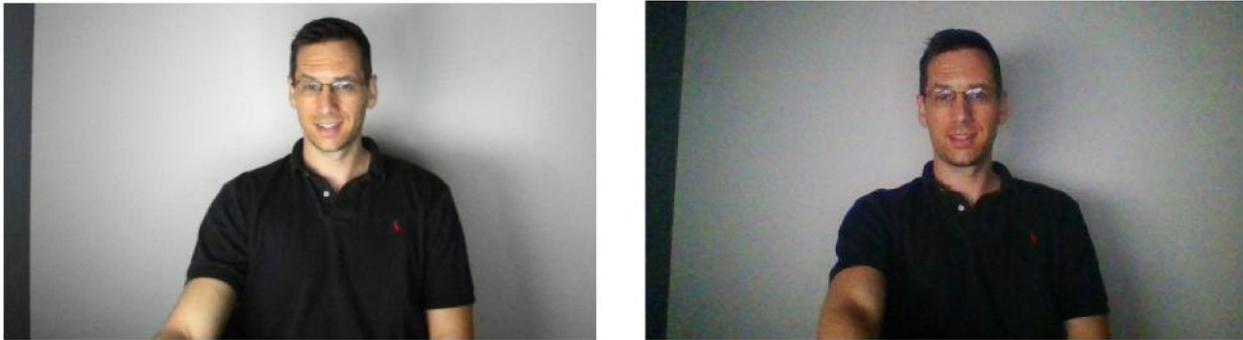


Figura 2: Logitech BRIO (izquierda) frente a la cámara de un Dell Inspiron (derecha) en una situación de poca luz

Aunque ambas cámaras ofrecían una imagen utilizable, la imagen de BRIO era mucho menos ruidosa (observe el nivel de ruido del fondo de la imagen de la derecha) que la imagen de la cámara del Dell en estas condiciones de poca iluminación.

Prueba 3: Prueba con iluminación lateral (BRIO frente a la cámara de un iMac)

Para esta prueba, apagamos la luz del techo de la oficina y utilizamos una luz lateral que proyectaba aproximadamente 65 lux sobre la mitad izquierda del rostro de nuestro evaluador.

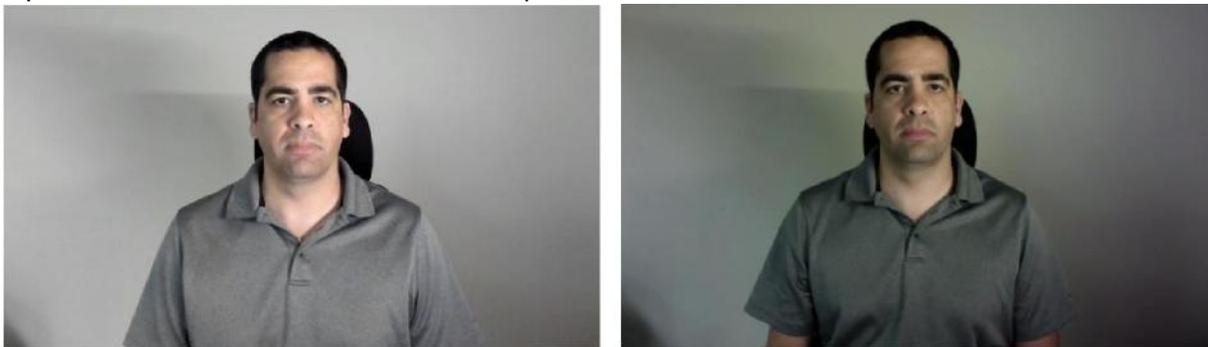


Figura 3: Logitech BRIO (izquierda) frente a la cámara de un iMac (derecha) con luz lateral

Una vez más, BRIO obtuvo mejores resultados en la compensación de la condición de luz.

Prueba 4: Prueba con retroiluminación (BRIO frente a cámara iMac)

Para esta prueba, utilizamos la iluminación habitual de nuestras oficinas (luces fluorescentes en el techo) y agregamos una retroiluminación que generaba un total de aproximadamente 560 lux al entrar en la lente de la cámara.

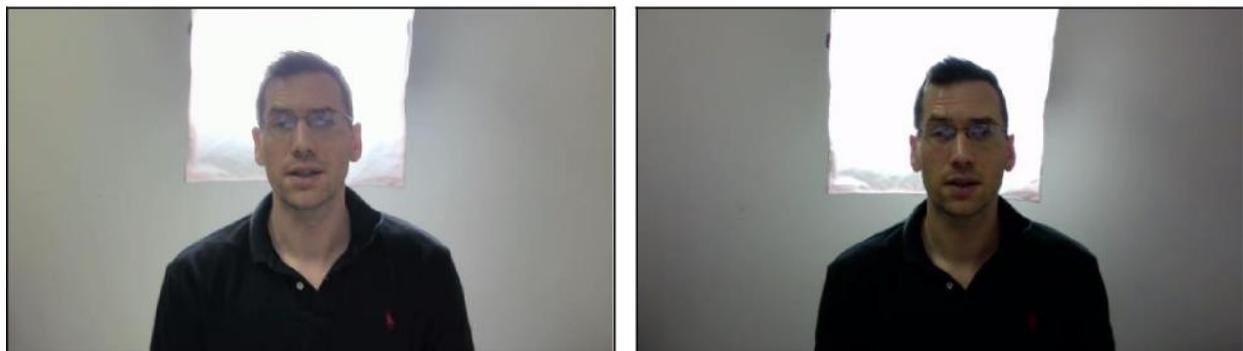


Figura 4: Logitech BRIO (izquierda) frente a la cámara de un iMac (derecha) con retroiluminación

Puede ver cómo BRIO fue capaz de ofrecer una imagen aceptable del rostro del evaluador, mientras que la cámara web de la competencia generó una imagen oscura inaceptable.

Prueba 5: Prueba de zoom digital (solo BRIO)

Para esta prueba, capturamos dos imágenes: una con el zoom de BRIO al mínimo tal como se utilizaría en una sala de reunión pequeña o en un espacio de reunión reducido, y otra con el zoom de BRIO al máximo para capturar a la persona que preside la mesa únicamente.



Figura 5: Logitech BRIO con un zoom de 1 ampliación (izquierda) y con un zoom de aproximadamente 3,5 ampliaciones (derecha)

Como se puede ver, BRIO ofreció una imagen nítida y bien enfocada incluso cuando se hizo zoom en una sola persona. Fíjese en lo bien que se lee el texto del logotipo de Wainhouse Research en la camiseta de nuestro evaluador.

Resumen de las pruebas de referencia

En teoría, sería posible mejorar las imágenes anteriores ajustando manualmente varios ajustes de la cámara (contraste, brillo, color, equilibrio de blancos, etc.). Sin embargo, la realidad es que pocas personas, por no decir ninguna, harían tales ajustes antes de participar en una videollamada.

Además, no todas las aplicaciones proporcionan acceso a las funciones de control avanzadas de la cámara. Por tanto, el usuario tendría que utilizar otras aplicaciones (p. ej., Webcam Settings en un Mac o la aplicación Cámara de Windows en Windows 10) para efectuar dichos ajustes.

Lo cierto es que, en la mayoría de los casos, la capacidad de una cámara web de compensar automáticamente las distintas situaciones será el principal determinante de la calidad de imagen.

Pruebas de videoconferencia

En la segunda parte de nuestras partes se utilizaron varias cámaras web Logitech BRIO dentro de nuestro entorno de producción durante varias semanas. Durante este periodo, hicimos cientos de videollamadas desde ordenadores con Windows 10, Mac y portátiles con distintas aplicaciones y servicios de conferencia, como:

- BlueJeans Network
- Cisco Spark y Cisco WebEx
- Polycom RealPresence Desktop
- Skype for Business (SfB)
- StarLeaf Breeze
- Vidyo Neo and WebRTC
- Zoom

En general, la experiencia de vídeo ofrecida por Logitech BRIO fue sólida en todas las aplicaciones y servicios que utilizamos de forma rutinaria. De hecho, desde entonces, muchos de nuestros evaluadores han elegido BRIO como su cámara web principal.

Desde una posición más crítica, descubrimos que algunas aplicaciones de conferencia ofrecían una imagen más nítida que otras al usarse con BRIO. Además, en algunos casos, especialmente con aplicaciones de Mac, los ajustes de zoom de BRIO se perdían entre llamadas. Por último, pudimos observar que en ocasiones, al deshabilitar el HDR, la imagen se veía con más claridad. Esperamos que estas cuestiones mejoren o desaparezcan en un tiempo a medida que se publiquen actualizaciones de software.

Rendimiento de audio

También analizamos el rendimiento de audio de los dos micrófonos omnidireccionales integrados de BRIO.

- Al utilizarlos para conferencias personales (con una distancia desde el orador hasta la cámara de entre 30 cm y 1 m), los micrófonos tuvieron un buen rendimiento y ofrecieron una experiencia de audio saliente sólida. No obstante, tenga en cuenta que WR prevé que la mayoría de personas utilice unos auriculares con micrófono o un micrófono externo/unidad de altavoces para las videollamadas de escritorio.
- Al utilizarse en un entorno de sala de reunión (distancia desde el orador hasta la cámara de más de 2 m), el audio era aceptable, pero sonaba hueco.

Otras pruebas de funcionamiento

Windows Hello

Después de instalar el software Logitech BRIO para Windows Hello, pudimos activar y utilizar correctamente Windows Hello en nuestro equipo con Windows 10 (consulte las capturas de pantalla siguientes). La imagen de la derecha es una foto tomada con una cámara de infrarrojos utilizada por Windows 10 para el reconocimiento facial.

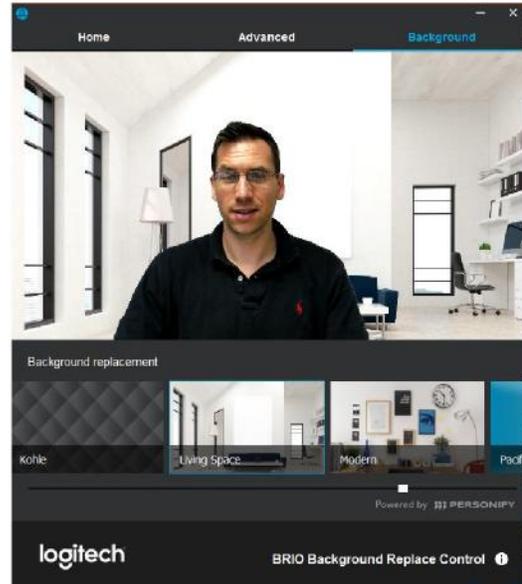


Combinación de fondo

Esta función, todavía en versión beta, permite a los usuarios cambiar el fondo por una imagen estática. Tal como se muestra en la imagen de la derecha, esta función tuvo un rendimiento bastante bueno y proporcionó una imagen resultante relativamente limpia.

Desafortunadamente, ninguna de las aplicaciones de videoconferencia que utilizamos pudo acceder a la nueva imagen de la cámara. Por tanto, no pudimos utilizar esta función durante las llamadas de videoconferencia.

Además, uno de nuestros ordenadores de prueba no podía utilizar esta función debido a la falta de soporte para AVX (una serie de extensiones de ordenador no compatibles en algunos equipos antiguos).



Análisis y opinión

La cámara web Logitech BRIO se comportó bastante bien durante todas nuestras pruebas de referencia y semanas de uso en nuestro entorno de producción.

Gracias a RightLight 3 de Logitech con tecnologías HDR, BRIO ofreció una calidad de imagen constante y sólida en las diversas condiciones y situaciones de luz, sin tener que ajustar la configuración de la cámara en ninguna de ellas.

Además, la captura de imagen en 4K de BRIO proporcionó imágenes de gran calidad incluso al usar el zoom digital. También valoramos su compatibilidad con Windows Hello en los ordenadores con Windows 10 en los que se utiliza BRIO.

En definitiva, Logitech ha subido el listón con esta cámara web de 199 \$.

WR se ha dado cuenta de que la mayoría de usuarios subestima las funciones de su cámara web. Sin embargo, ante el mayor uso de las videoconferencias de escritorio, el rendimiento de las cámaras web es mucho más importante que nunca.

Según resultados de nuestra fase de pruebas prácticas, WR cree que las organizaciones que realizan videoconferencias de escritorio se beneficiarían del mayor rendimiento de la cámara web Logitech BRIO.

Autores/equipo de investigación contribuyentes



Ira M. Weinstein es analista sénior y partner en Wainhouse Research. Un veterano con 25 años de experiencia en los sectores de conferencias, colaboración y audiovisual, Ira ha escrito y contribuido en decenas de artículos, documentaciones técnicas, estudios, informes y evaluaciones sobre medios de comunicación sofisticados, videoconferencia, *streaming* y transmisión web, diseño e integración audiovisual, estrategia empresarial y prácticas generales de empresa. Ira se especializa en la prestación de servicios de asesoría a proveedores, distribuidores y usuarios finales dentro del espacio de colaboración. Puede ponerse en contacto con Ira [en iweinstein@wainhouse.com](mailto:iweinstein@wainhouse.com).



Saar Litman es un analista y consultor sénior en Wainhouse Research que cuenta con 17 años de experiencia en el sector audiovisual y de videoconferencias. Saar se especializa en los productos, los servicios y las empresas del espacio audiovisual. Además, Saar ofrece servicios de diseño AV, ayuda a las organizaciones empresariales a definir e implementar sistemas y diseños estándar AV globales, y administra el laboratorio de pruebas de WR en Coral Springs, Florida Florida (EE. UU.). Puede ponerse en contacto con Saar [en slitman@wainhouse.com](mailto:slitman@wainhouse.com).



Peter Schwarck es un investigador y escritor técnico en Wainhouse Research. Peter ha escrito y desarrollado contenido para corporaciones privadas y organizaciones gubernamentales sin ánimo de lucro. Además, Peter trabajó como consultor educativo a la vez que escribía y desarrollaba libros de texto y currículums para empresas extranjeras. Puede ponerse en contacto con Peter [en pschwarck@wainhouse.com](mailto:pschwarck@wainhouse.com).

Acerca de Wainhouse Research



Wainhouse Research, www.wainhouse.com, es una empresa analista independiente que se centra en los problemas críticos de las soluciones de comunicaciones unificadas y colaboración (UC&C). La empresa lleva a cabo estudios de investigación

personalizados y con varios clientes, realiza consultas con los usuarios finales sobre los principales problemas de implementación, elabora informes detallados y estadísticas de mercado e imparte seminarios públicos y privados, así como presentaciones con ponentes en las reuniones de grupo del sector.

Acerca de Logitech

(Copia facilitada por Logitech)

Logitech diseña productos de uso cotidiano que conectan a las personas con las experiencias digitales relevantes para ellas. Hace más de 35 años, Logitech empezó a conectar a las personas a través de sus ordenadores. Hoy en



día es una empresa multimarca que diseña productos que conectan a la gente a través de vídeo, música, videojuegos y ordenadores. Las marcas de Logitech incluyen [Jaybird](#), [Logitech G](#) y [Ultimate Ears](#). Fundada en 1981, con sede principal en Lausana (Suiza), Logitech International es una empresa pública suiza que opera bajo el símbolo LOGN en la bolsa suiza SIX y en

Nasdaq Global Select Market bajo el símbolo LOGI. Puede obtener más información sobre Logitech en www.logitech.com, el [blog de la empresa](#) o [@Logitech](#).