



Asociación de Profesionales
del Sonido Audiovisual

PROPUESTA DE ACTUACIÓN PARA RODAJES FRENTE A LA COVID-19

Este documento pretende explicar de una manera ordenada cómo se pueden adaptar las normas generales de prevención contra el coronavirus desde el departamento de sonido. Queremos aclarar que las propuestas planteadas a continuación son únicamente propuestas y que no constituyen una norma; no son imperativas y pueden ser actualizadas en cualquier momento.

La elaboración de este protocolo se ha realizado teniendo en cuenta las propuestas de socios y no socios de APSA con el fin de ser lo más representativo posible. Además quisiéramos remarcar la participación de la microbióloga Ana Menéndez en los aspectos más científicos del documento.

1. GENERAL:

- 1.1. Desde Apsa, tras analizar las diferentes propuestas de otros colectivos, secundamos el planteamiento de la A.A.A sobre el uso de ozono. Después de hacer consultas con científicos especializados y fabricantes, creemos que a día de hoy **la forma más práctica** de abordar la bioseguridad en set es desinfectar el espacio de trabajo y todo el material que haya en su interior mediante **generadores de ozono**. Existen otras maneras de llevar a cabo la desinfección de espacios de trabajo y equipos pero parecen tener un coste de tiempo y dedicación que difícilmente se puede conseguir en un rodaje, además algunos métodos pueden ser perjudiciales para nuestros equipos.

A priori, los únicos **requisitos** para aplicar ozono son: hacerlo en espacios cerrados y esperar unos minutos después de la descontaminación para que una vez desaparecido el ozono puedan entrar las personas. Estos tiempos varían dependiendo del volumen del espacio, el número de generadores y su capacidad de generar Ozono. El tiempo que tarda el ozono en recombinarse en oxígeno es muy rápido (más rápido que el proceso de desinfección).

Nuestra propuesta es que en caso de ser un set interior, este y el restos de espacios de trabajo se desinfecten con ozono antes de empezar a trabajar con todo el material que haya dentro. Además, se puede habilitar un espacio (una sala) de descontaminación en caso

de que se necesite realizar desinfección de equipos durante el rodaje como por ejemplo sistemas de microfonía.

En los sets exteriores proponemos carpas cerradas donde poder llevar a cabo la desinfección con ozono, incluso sería posible tener generadores dentro de los camiones de rodaje.

Esta solución sumada a las debidas medidas de auto protección EPIS (**mascarillas y guantes** de nitrilo) dificultaría la propagación del virus a través de superficies materiales y no sería necesario llevar a cabo tareas poco prácticas cómo meter equipos en bolsas herméticas o realizar desinfecciones manuales por cada ítem.

*Puedes consultar más **información relativa al ozono en el ANEXO 1** al final de este documento.*

- 1.2. En el caso de no usar ozono: se recomienda desinfectar las superficies con hipoclorito (lejía rebajada al 10%) y usar alcohol rebajado al 70% para desinfección de guantes y otros útiles. Esta es la rutina de bioseguridad básica en laboratorios. **Nota:** *no usar lejía en materiales metálicos.*

Lejía: El cloro, oxidante de acción rápida, es un germicida químico de uso muy extendido y de amplio espectro. Normalmente se vende en forma de lejía, una solución acuosa de hipoclorito sódico (NaOCl) que puede diluirse en agua para conseguir distintas concentraciones de cloro libre. El cloro, especialmente en forma de lejía, es sumamente alcalino y puede ser **corrosivo para los metales**. La lejía puede utilizarse como desinfectante de uso general y para sumergir materiales no metálicos contaminados en una una concentración de 1 g/l de cloro libre. Las soluciones de hipoclorito sódico, como la lejía de uso doméstico, contienen 50 g/l de cloro libre (revisar el bote, depende de la marca) y por tanto deben diluirse a razón de 1:50 para obtener concentraciones finales de 1 g/l. Traducción= **10ml del bote de lejía en 500ml de agua**

Alcohol: El etanol (alcohol etílico, C₂H₅OH) y el 2-propanol (alcohol isopropílico, (CH₃)₂CHOH) tienen propiedades desinfectantes similares. Son activos contra las formas vegetativas de las bacterias, los hongos y los virus con envoltura lipídica. Para conseguir la máxima eficacia deben utilizarse en concentraciones acuosas de aproximadamente un 70% (v/v): las concentraciones más altas o más bajas pueden no tener tanto poder germicida. Una de las grandes ventajas de las soluciones acuosas de alcoholes es que no dejan residuo alguno en los objetos tratados.

- 1.3. Asegurarse de tener las apropiadas medidas de protección EPIS antes de entrar en un set y extremar las medidas de higiene personal así como las de los equipos con los que se entre en contacto.
- 1.4. Mantener las distancias de seguridad siempre que sea posible y asegurarse de llevar correctamente puestos los útiles de protección cuando sea inevitable el contacto o el acercamiento con otras personas.

2. EN EL SET:

- 2.1. Dotar al departamento de sonido del equipo humano suficiente para que cada miembro pueda dedicarse a su trabajo en exclusividad, es decir que el operador u operadores de boom puedan dedicarse exclusivamente al set, que el microfonista de sistemas inalámbricos lavalier (corbata) realice su tarea en el espacio acordado para tal fin (vestuario, descanso actores, set, etc) y el jefe/a de sonido lo propio. De esta manera **rogamos que siempre que haya actor/actores en el set con diálogo, el equipo de sonido esté compuesto por un mínimo de dos o tres personas** dependiendo de las necesidades del proyecto.
- 2.2. En el caso de aquellos trabajos donde solo pueda ir una persona en el departamento de sonido se deberá tener en cuenta un tiempo suficiente para que el técnico de sonido pueda hacerse cargo de las medidas de higiene y seguridad propias que sean pertinentes para el cumplimiento de sus funciones con las debidas garantías.
- 2.3. Micrófonos: **Para su correcto funcionamiento no pueden ser envueltos en plástico durante su uso (el plástico hace ruido y modifica la respuesta del micrófono), ni mantenerse lejos de los actores (esto directamente es hacer mal el trabajo).**

El boom es el sistema de captación menos invasivo y con menos riesgo de contagio, sin embargo sus ventajas en cuanto a la bioseguridad no lo hacen una alternativa a los radio-micros. Las circunstancias de cada plano son las que determinan el número de micrófonos, el tipo de micrófonos y su ubicación. Por tanto **no se puede contemplar el uso del boom u otro sistema de microfonía como una alternativa general a los micrófonos de corbata o cualquier otra manera de captación.**

En el caso de que por imperativos sanitarios se acuerde la limitación del uso de micrófonos lavalier (corbata) deberán acentuarse todavía más las condiciones óptimas para la captación correcta del sonido aéreo (condiciones acústicas, tipo de plano, fuentes de ruido en set, etc).

También puede ser una muy buena opción pactar el **borrado de las**

pértigas en post-producción permitiendo que estas estén dentro de cuadro en la posición óptima durante la toma.

- 2.4. La ubicación del departamento de sonido debe tener en cuenta la distancia mínima para su seguridad respecto al combo de dirección u otros departamentos y viceversa.
- 2.5. Se recomienda aumentar la comunicación inalámbrica en set, como intercoms, walkies, etc. Sabemos que el virus se contagia mediante las gotas de saliva que se disparan al hablar, por tanto hacer la comunicación a distancia reduce el riesgo de contagio.
- 2.6. Sería conveniente solicitar envíos de video inalámbricos para la estación de sonido, de esta manera evitaríamos el contacto con la persona video asistente en cada movimiento.
- 2.7. Elementos añadidos. Sistemas para el tratamiento acústico de techos y paredes del set, así como moquetas u otros elementos. Se recomienda la instalación de estos materiales de forma permanente o que estén dedicados en exclusividad para cada espacio y sólo reutilizar aquellos elementos que se puedan limpiar. En caso de platós donde fueran necesarios, sería adecuado incorporarlos en el proceso de diseño y construcción del mismo.

3. **RELACIONES INTERDEPARTAMENTALES:**

- 3.1. Se recomienda pedir la **colaboración del actor/actriz** a la hora de retirar los transmisores, fajas y micrófonos, el propio actor con el cuidado pertinente y asesoría por parte del equipo de sonido puede encargarse de esta operación.

Nota: *el trabajo de ubicación de las cápsulas, así como la configuración de los equipos dispuestos en el personaje y posibles retoques que haya que hacer durante su uso requieren de una mano de obra muy especializada y por tanto no lo puede hacer el actor/actriz por su cuenta. Esto solo puede hacerse por personal del departamento de sonido y es imposible hacerlo manteniendo la distancia de seguridad.*

Se recomienda designar a un miembro del equipo encargado de la colocación de radios y micrófonos en los personajes usando los perceptivos EPI. Evitando que otros miembros del equipo tengan contacto con ellos. Una vez realizada la limpieza y desinfección del transmisor, faja, micrófono... Estos materiales pueden ser dispuestos en una bolsa hermética o envase protector para asegurar que lleguen

hasta el actor en perfectas condiciones de higiene.

- 3.2. Fomentar el diseño de **soluciones para la ocultación de micrófonos lavalier coordinándose con el dep. de vestuario desde la pre-producción**. Esto ayudaría a disminuir el contacto con los actores puesto que los micrófonos y demás materiales necesarios ya estarían dispuestos en la ropa.
- 3.3. Receptores de sonido en cámara y generadores de código de tiempo: Sería recomendable coordinarse con el departamento de cámara para asegurarse de que pueden configurar estos equipos ellos mismos. Es decir, que la colocación y configuración de los equipos añadidos en cámara se realicen por la persona responsable de la cámara. De este modo todo el material colocado en cámara será manipulado solamente por una persona. También se pueden entregar las baterías (pilas) necesarias para alimentar las petacas a lo largo de la jornada y evitar así otro contacto.
- 3.4. Se recomienda el uso de sistemas inalámbricos para la monitorización del audio. Cada receptor debe ser utilizado únicamente por una persona, sería conveniente identificarlos para que no se confundan.
Cada persona debería utilizar sus propios auriculares por motivos higiénicos puesto que es un material con un alto riesgo de contagio.
Es aconsejable coordinar la recogida de los dispositivos IFB/IEM en un mismo espacio para realizar el oportuno mantenimiento (cambio baterías, desinfección, sintonización...)

4. TRATAMIENTO DE EQUIPOS

En el caso de no usarse ozono recomendamos:

- 4.1. Limpieza y desinfección diaria del material de transporte utilizado en localización. Maletas, Bolsas, mochilas, carro... Considerando el tiempo extra que implica.
- 4.2. Limpieza y desinfección individual de los equipos que entren en contacto con otras personas.
Para productos electrónicos se recomienda **alcohol isopropílico**.
- 4.3. Boom. Sobre cómo desinfectar espumas, peluches y otros accesorios recomendamos consultar al fabricante puesto que muchos de estos materiales pueden verse afectados por métodos que los expongan a fuentes de calor, corrosión, humedad, etc. Muchos de ellos se pueden lavar, en este caso hay que entender el desgaste que pueda sufrir el material y el tiempo que ello conlleva.

- 4.4. Fajas para microfonía inalámbrica de uso individual y lavado diario. Esto aumentará el presupuesto en materiales accesorios de microfonía inalámbrica debido al desgaste y a la necesidad de recambios, muchos de estos deberían considerarse materiales fungibles.
- 4.5. Cápsula de micrófono. Limpieza individual con agua y jabón/aceite de oliva/aceite de coco, agua destilada... (consultar con fabricante)
- 4.6. Para la limpieza de moquetas se recomienda el uso de “vaporetas”, quizás se puede coordinar con producción y arte para poder disponer de estas máquinas.
- 4.7. ENLACES DE INTERÉS:

[Productos virucidas autorizados en España](#)

[Lectrosonics. Equipment-disinfection](#)

[DPA. Microphone disinfections](#)

[Cinela disinfection](#)

5. **NUEVOS CONFLICTOS:**

- 5.1. Para el correcto desarrollo de las funciones de trabajo y medidas higiénicas de prevención se debe tener en cuenta el **coste extra de tiempo, recursos humanos y material** que conllevan estas medidas extraordinarias y que no recaiga sobre el técnico. Ej, desinfectar micrófonos cada vez que se quiten de un personaje, material fungible extra, equipos inalámbricos extra, material higiénico, etc
- 5.2. **Ruido generado por las medidas de protección.** Recomendamos pedir que las EPIS estén hechas de materiales no ruidosos (ej, algodón, alternativas como sprays desinfectantes para el calzado, etc).
- 5.3. Intercambio de materiales con otros departamentos, se entrega un equipo higienizado y no se puede esperar que sea devuelto de la misma manera puesto que algunos materiales pueden sufrir daños debido a los procesos de desinfección, esto obliga a cada departamento a estar pendiente de la correcta manipulación de todos sus equipos.

6. ANEXO 1: INFORMACIÓN RELATIVA AL USO DE OZONO

El ozono es un potente agente microbicida que actúa de forma eficaz ante diversos microorganismos, como hongos, bacterias y virus. Su capacidad de actuación se basa en la naturaleza oxidativa de este elemento, que inactiva algunos componentes celulares de los microorganismos. En el caso del grupo de los coronavirus, su envoltura rica en cisteína resulta ser extremadamente sensible al ozono, por lo que queda destruida tras la exposición a éste y, en consecuencia, el virus queda neutralizado (Hernández et al., 2009).

En España, el ozono está catalogado como biocida por el BPR, dentro del grupo de desinfectantes, conforme al Registro según Real Decreto 1054/2002 y Reglamento (UE) nº 528/2012 (Registro Europeo), siendo aplicable a la desinfección de superficies, materiales, equipos, muebles, sistemas de aire acondicionado, paredes, suelos de lugares públicos y privados, zonas industriales y otras zonas destinadas a actividades profesionales, así como la desinfección del aire (<https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/biocidas/home.htm>)

Estudios anteriores (Hudson et al., 2007) han demostrado la efectividad del tratamiento de las superficies mediante generadores de ozono contra otros tipos de virus, además, según un informe de la OMS, se trata de uno de los desinfectantes más efectivos, capaz de eliminar hasta el 99% de algunos tipos de virus pertenecientes al grupo de los coronavirus. ([Disinfectants and Disinfection By-Products Session Objectives](#))

Información relativa a generadores de Ozono:

<https://www.cosemarozono.com/preguntas-frecuentes-ozono/>
<https://www.aspozono.es/coronavirus-desinfeccion-con-ozono.asp>

Referencias:

Hernández A, Papadakos PJ, Torres A, González DA, Vives M, Ferrando C, Baeza J. (2020). Dos terapias conocidas podrían ser efectivas como adyuvantes en el paciente crítico infectado por COVID-19. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.03.004>

Hudson JB, Sharma M, Petric M. (2007). Inactivation of Norovirus by ozone gas in conditions relevant to healthcare. *Journal of Hospital Infection*, 66(1), 40-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2006.12.021>