

# PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA USUARIOS Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICO- SANITARIOS FRENTE AL COVID-19

## Introducción

Este protocolo, es de carácter temporal y por tanto, será revisado periódicamente, según vaya cambiando la situación del estado de alarma por COVID-19 y siguiendo las recomendaciones de las autoridades competentes y de las organizaciones internacionales afines.

Para la realización de este protocolo se ha tomado en cuenta las recomendaciones del Ministerio de Sanidad de España y otras autoridades de la Administración General del Estado, como Puertos del Estado, Ministerio de Trabajo y Secretaría de Estado de Turismo; así como las aportaciones y opiniones consensuadas de todos los agentes involucrados en la industria del buceo, no solo en España, sino también a nivel europeo e internacional, entre ellos: asociaciones de centros de buceo, organizaciones internacionales de enseñanza de buceo, federaciones nacionales, fabricantes y distribuidores de material y equipos de buceo. Asimismo, se han considerado e incorporado al protocolo algunas de las recomendaciones de DAN ( Divers Alert Network ), que representa una de las voces más autorizadas a nivel mundial en temas de seguridad y medicina relacionados con el buceo.

## Responsabilidades

Como buceadores y/o profesionales del buceo recreativo debemos saber que el grado en que los efectos a largo plazo provocados por el SARS-CoV-2 permanecen en los pulmones **no está claro** y actualmente es especulativo. **Cada uno tiene/tenemos su/nuestra parte de responsabilidad para que la cadena higiénico-sanitaria sea la más segura para todos.**

Este protocolo, no pretende reemplazar las recomendaciones de las autoridades competentes. El objetivo general de este documento es proporcionar los principios comunes que permitan el establecimiento de un plan de continuidad y recuperación de la actividad de buceo con la máxima garantía sanitaria y seguridad para nosotros y nuestros clientes.

## Consideraciones y conceptos previos

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos pueden provocar infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta dolencias mucho más graves. A destacar en este caso: el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) o el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS). El más reciente, SARS-CoV-2, es el causante de la enfermedad por Covid-19. Se propaga de persona a persona de una forma vertiginosa y se ha convertido en una descomunal pandemia que está afectando de forma grave al mundo entero. Se transmite principalmente por el contacto directo con las secreciones respiratorias y también por las gotas en aerosol expulsadas al toser o estornudar, partículas en el aire, tocar superficies contaminadas con el virus o por el contacto cercano con alguien que tiene el virus. Las gotas caen sobre superficies a 1 o 2 metros del tracto respiratorio del paciente, mientras que las partículas en el aire pueden permanecer suspendidas en el aire durante períodos prolongados. Según un trabajo publicado el 10 de marzo en *Annals of Internal Medicine*, el período de incubación del virus varía de 2 a 14 días, con una mediana de incubación de 5.1 días, y con el 97.5% de los pacientes presentando clínica dentro de los 11.5 días.

Puedes consultar las estadísticas oficiales de casos de Covid-19 en [España](#) y en las [Islas Canarias](#) específicamente.

## Riesgo de contagio

Una persona afectada por Covid-19, asintomática o sintomática puede ser contagiosa. El período exacto durante el cual esto es posible no se conoce con seguridad y la variable puede oscilar hasta más de 1 mes. En el ámbito del buceo esta consideración es importante no solo por la posibilidad de compartir reguladores y otros equipos, sino también para todo lo referente a actuaciones de primeros auxilios.

Por otra parte, cabe destacar que, aunque el buceo está considerado una actividad con un marcado carácter social, en lo que se refiere a su práctica en sentido estricto es bastante individual y autónoma.

Su desarrollo no requiere interacción personal directa, no es una actividad de contacto, ni exige compartición de equipo: de hecho, cada buceador utiliza el suyo. La obligatoriedad legal de bucear con un compañero no presupone interacción personal directa entre compañeros ni requiere, en condiciones normales, compartición del mismo equipo de respiración ni de otro tipo. Incluso en situaciones de emergencia en la que dos buceadores deban compartir el gas de la misma botella durante el ascenso a superficie, cada uno de ellos dispondrá, por normativa actual, de un elemento de uso individual para respirar en esas circunstancias, sin que tengan que compartir un mismo elemento en contacto con su boca o nariz.

## Recomendaciones

Antes de realizar tu reserva de buceo ó planificar tu viaje de buceo ten en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ◆ Pérdida de la aptitud para la práctica del buceo. El diagnóstico de neumonía por Covid-19 debe comportar la pérdida de aptitud para la práctica del buceo, con escafandra o en apnea. Tratándose, como mínimo, de una contraindicación relativa, no absoluta.
- ◆ La certificación de aptitud para la vuelta a la actividad debe ser realizada por personal médico con formación específica acreditada en medicina subacuática \* y con conocimientos sobre la fisiopatogenia de esta enfermedad. La simple ausencia de clínica no es suficiente.
- ◆ En todas las situaciones el/la médico valorará el/la paciente de forma individualizada.
- ◆ En los casos que nunca han tenido síntomas, y que no han realizado la prueba PCR, pueden no haber desarrollado inmunidad contra la enfermedad, y en consecuencia aún podrían ser infectados por otros buzos. Es por ello que deberán completar y firmar un consentimiento\*\* para bucear con nosotros.
- ◆ En los casos PCR positivos\*\*, pero completamente asintomáticos, se recomienda esperar al menos 40 días desde la prueba antes de reanudar las inmersiones.
- ◆ En los casos leves de infección, sin clínica grave de disnea, sin necesidad de oxigenoterapia, sin afectaciones cardíacas u otras lesiones orgánicas provocadas por el virus, no estaría contraindicada la inmersión a partir de un mes después de desaparecer toda sintomatología y dar negativo en las pruebas PCR.
- ◆ En los casos de IRA grave, con diagnóstico de neumonía por Covid-19, que hayan precisado de respiración asistida y con cambios significativos en la radiología torácica o en el TAC, debe mantenerse un intervalo de al menos tres meses antes de reanudar la práctica del buceo. Una vez superado este período debería someterse a una exploración específica de la función pulmonar, así como a una tomografía computarizada (TAC) de alta resolución de pulmones para prevenir un posible riesgo de barotrauma:

Síndrome de Sobrepresión Pulmonar. Las pruebas de función pulmonar deben incluir FVC, FEV1, PEF25-50-75, RV y FEV1/FVC), y la TAC debe mostrar la ausencia de lesiones significativas antes de reanudar la práctica del buceo.

La presencia de síntomas pulmonares importantes, aún sin haber requerido hospitalización, pueden indicar la existencia, además de daño pulmonar que debemos descartar con las pruebas mínimas mencionadas, una posible cardiomiopatía, y se precisaran pruebas cardíacas.

Sobre la posible alteración de la capacidad del pulmón para filtrar burbujas después de la infección pulmonar Covid-19 y la probabilidad de un accidente de descompresión no se ha

estudiado suficiente hasta el momento, pero tendría su lógica. Y la restricción del buceo dentro de los límites de descompresión para estos pacientes, con afectación pulmonar, podría ser una actitud correcta en un principio.

En consecuencia, podría ser recomendable que todo buceador que haya sido hospitalizado con sintomatología cardíaca en relación con el SARS-CoV-2, se someta a una evaluación específica con ecocardiografía y prueba de esfuerzo (electrocardiografía de ejercicio) para determinar la función cardíaca normal.

Es importante insistir que estas pruebas sean interpretadas y validadas por un médico con conocimientos específicos de la medicina del buceo\*.

Dentro de los próximos meses, estos casos tendrán que ser discutidos en el ámbito de la medicina del buceo, y decidir, entre otros, si los buceadores deben ser examinados de manera diferente a lo planteado en este documento, y con más detalle, después de una infección por Covid-19.

**La reincorporación a la actividad del buceo por parte de personas que han sufrido de síntomas pulmonares provocados por la infección por Covid-19, debería efectuarse de forma paulatina tanto en tiempo como en profundidad una vez superadas las pruebas y controles mencionados.\***

## **El SARS-CoV-2 en entornos acuáticos.**

En estos entornos la aerosolización es significativa, por lo que es capaz de transportar el virus más allá de las distancias establecidas en áreas fuera del entorno acuático (durante la natación y otros deportes acuáticos incluidos). Los aerosoles respiratorios generados al nadar se pueden equiparar a los de la tos. Además de este hecho, es importante reforzar que, aunque la infectividad en el agua puede ser baja, el desplazamiento del bañista de su residencia al medio acuático, la proximidad de los bañistas, alojamientos, baños y otros lugares relacionados, están en mayor riesgo debido a una mayor exposición a gotas respiratorias y de contacto.

Según recientes estudios realizados y publicados, el SARS-CoV-2 es más estable en plástico y acero inoxidable que en cobre y cartón, y se detectó un virus viable hasta 72 horas después de la aplicación del virus en estas superficies. La vida media estimada del SARS-CoV-2 fue de aproximadamente 5.6 horas en acero inoxidable y 6.8 horas en plástico. Muy similares a las detectadas en el anterior coronavirus SARS-CoV-1. La transmisión de SARS-CoV-2 en forma de aerosol y de fómites es plausible, ya que el virus puede permanecer viable e infeccioso en forma de aerosol durante horas y en superficies hasta días. (N Engl J Med 2020; 382: 1564-1567).

- ◆ En el mar: No hay evidencia científica de que el SARS-CoV-2 sobreviva más de unos pocos minutos.
- ◆ En la piscina: Para una desinfección efectiva del Covid-19 del agua de la piscina,

---

\*Médicos calificados en medicina subacuática: (según lo que determina el marco legal en España) : o Especialista en medicina subacuática e hiperbárica o postgrado universitario en medicina subacuática e hiperbárica.

\*\* Todas las personas que quieran practicar del buceo deberán firmar el consentimiento correspondiente.

debe haber una concentración de cloro libre de  $\geq 0.5$  mg / L (0.5 ppm de cloro) después de al menos 30 minutos de tiempo de contacto en pH  $< 8,0$  (12). De acuerdo con ABNT NBR 10818/1989, el contenido de cloro en el agua de la piscina debe mantenerse entre 01 y 03 ppm, es de 2 a 6 veces lo necesario para aniquilar Covid-19. Las medidas de saneamiento del agua recomendadas por la OMS son suficientes para eliminar el virus. Los métodos comúnmente utilizados de filtración y desinfección convencionales desactivan el Covid-19. Según CDC no hay evidencia de que el virus que causa Covid-19 pueda transmitirse a las personas a través del agua en piscinas, jacuzzis, spas o áreas de juego con agua. La operación y el mantenimiento adecuados (incluida la desinfección con cloro y bromo) de estas instalaciones deberían inactivar el virus en el agua.

Si bien hay que insistir que existe una propagación comunitaria continua del Covid-19, y los propietarios y operadores de estas instalaciones deben tomar medidas para garantizar la salud y la seguridad de los usuarios según las recomendaciones de las autoridades sanitarias. **Las personas usuarias de estas instalaciones deben continuar protegiéndose a sí mismas, y a los demás, en lugares recreativos acuáticos, dentro y fuera del agua, practicando el distanciamiento social y la buena higiene.**

- ◆ En el compresor: Teóricamente, el virus podría entrar en el compresor a través de las tomas de aire, ya que el sistema de filtro, por sí mismo, no sería capaz de bloquear las gotas infectadas. Por lo tanto, la toma de aire del compresor debe ubicarse en un lugar seguro para evitar toda contaminación. Sin embargo, se ha demostrado que el virus es sensible a las altas temperaturas. Cuando está caliente, la temperatura en el interior de un compresor puede alcanzar los  $120^{\circ}\text{C}$ , un límite que está muy por encima del umbral de resistencia del virus...

El riesgo, en todo caso, se refiere a la manipulación de las griferías de las botellas y los latiguillos de carga, y a la posibilidad de que un operador pueda contaminarlos involuntariamente. Por esta razón, es importante que quienes realicen las recargas sigan los procedimientos correctos de higiene y usar siempre el EPI recomendado. Las personas que no estén a cargo de la recarga no deben acercarse a las estaciones de recarga ni a los cilindros ya cargados. En el caso de las botellas de aire comprimido, que como su nombre lo indica se hallan llenas de aire sometido a presión, no es necesaria ninguna recomendación más que las indicadas por el Ministerio de Industria en cuanto al uso de compresores y las normas de seguridad en cuanto a calidad del aire.

- ◆ En los equipos de buceo: No se han realizado pruebas específicas sobre la permanencia del virus en el equipo de buceo y su penetración en las partes más internas. Por lo tanto, también para el equipo de buceo, se recomienda el uso de desinfectantes de eficacia probada en neutralizar el virus.

---

\*\*\*Chan KH, Peiris JSM, Lam SY, Poon LLM, Yuen KY, Seto WH. The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus. *Advances in Virology*. 2011 Oct 1;2011:1-7. • First data on stability and resistance of SARS coronavirus compiled by members of WHO laboratory network [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; 2015 [cited 2020 Mar 27]. Disponible en: [https://www.who.int/csr/sars/survival\\_2003\\_05\\_04/en/](https://www.who.int/csr/sars/survival_2003_05_04/en/) • Duan SM, Zhao XS, Wen RF, Huang JJ, Pi GH, Zhang SX, et al. Stability of SARS coronavirus in human specimens and environment and its sensitivity to heating and UV irradiation. *Biomedical and Environmental Sciences* [Internet]. 2003 Sep;16:246-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14631830>  
[https://www.daneurope.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=bb0d7f71-5447-4f11-ab63-0f2bc5180b3f&groupId=10103](https://www.daneurope.org/c/document_library/get_file?uuid=bb0d7f71-5447-4f11-ab63-0f2bc5180b3f&groupId=10103)

## Medidas específicas

- ◆ Ante cualquier sintomatología (tos, fiebre, dificultad al respirar, etc.) que pudiera estar asociada con COVID-19 los trabajadores no acudirán al trabajo. Contactarán con el teléfono de atención al COVID-19 ó el centro de salud correspondiente siguiendo sus instrucciones.
- ◆ Los trabajadores supervisarán el cumplimiento de las recomendaciones y pautas dictadas por las autoridades sanitarias en relación a medidas especiales frente al COVID-19, tanto por parte de los trabajadores como de clientes, así como las medidas adicionales contenidas en el plan de contingencia resultante de la evaluación de riesgos.
- ◆ De acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales (PRL), informar al personal de forma fehaciente y actualizada sobre las recomendaciones sanitarias que deben seguir de forma individual.
- ◆ Fomentar y respetar el distanciamiento social. En caso de unir diferentes grupos naturales (conjunto de personas que realizan una misma reserva), la empresa garantizará las medidas de protecciones sanitarias (distanciamiento y/o materiales de protección) entre todos (clientes y trabajadores). En caso de que se trabaje con un único grupo natural (conjunto de personas que realizan una misma reserva), las medidas de protección a adoptar son únicamente de los trabajadores hacia las personas de este grupo y no entre las propias personas del grupo.
- ◆ Se proveerán de los EPIs recomendados por las autoridades a los trabajadores cuando el distanciamiento no se pueda garantizar.
- ◆ Se llevarán los registros necesarios que den evidencia de las medidas adoptadas.
- ◆ Todos los clientes deberán firmar el consentimiento correspondiente y estará disponible el protocolo así como cartelería recordatoria y de guía.
- ◆ Las medidas de higiene personal correctas incluyen:
  - ◆ Lavarse las manos frecuentemente y por lo menos durante 20 segundos. El **LAVADO DE MANOS** es la medida principal de prevención y control de la infección (recomendación de la Organización Mundial de Salud - OMS). A tal fin se dispondrá de dispensadores de gel o solución hidroalcohólica, toallas de papel desechables, así como carteles informativos sobre los procedimientos correctos para el lavado y desinfección de manos.
  - ◆ Mantener la distancia, evitando el contacto directo con otras personas.
  - ◆ Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.
  - ◆ Higiene de las vías respiratorias.
- ◆ Desinfección de equipos: el endulzado solamente elimina restos de sal y arena de los

equipos, pero no es efectivo para desinfección. Aquellos elementos en contacto con mucosas deberán además ser desinfectados con un agente bactericida y virucida de eficacia demostrada, antes de su próximo uso. El protocolo de desinfección aplica a: interior de la máscara, segundas etapas del regulador, inflador oral, tráquea y vejiga del BCD/ala. Eventualmente (en caso de uso): snorkel, boyas de inflado bucal y capuchas.

La desinfección se realizará con una solución acuosa de hipoclorito sódico (lejía) al 1%, con tiempos de aplicación  $\geq 15$  minutos, procurando que la solución llegue a todos los rincones y partes del equipo (inmersión total). Asegurarse de utilizar el producto siguiendo las instrucciones del fabricante y enjuagar posteriormente con agua corriente limpia. En los equipos de alquiler, esta tarea será realizada únicamente por personal del centro de buceo. Para ello el cliente depositará el equipo en el área señalada para tal fin. Los clientes que tengan su propio equipo realizarán primero el trabajo de desinfección siguiendo el procedimiento. El equipo de alquiler se desinfectará posteriormente, cambio mediante de las soluciones de limpieza antes mencionadas.

Boquillas del regulador: los reguladores de alquiler se entregarán debidamente desinfectados. Opcionalmente, cada cliente puede traer su propia boquilla, o adquirirla (disponibles para la venta) en el centro de buceo.

- ◆ Te recomendamos dejar todas aquellas pertenencias que no vayas a utilizar en tu lugar de residencia ó coche.
- ◆ Es obligatorio el uso de mascarilla. Antes de usar la mascarilla, las manos deben ser desinfectadas. La mascarilla no debe tocarse mientras se lleva puesta; se debe quitar empezando desde atrás y finalmente, se debe desechar en contenedores cerrados.
- ◆ Los guantes desechables (por ejemplo, los guantes de látex) sólo protegen las manos del usuario. Pueden ser útiles para quienes manipulan materiales y equipo, pero no protegen el medio ambiente ni a otras personas de la contaminación. Antes de usarlos, compruebe su integridad y desinfectelos regularmente mientras los usa. Después de su uso, deben retirarse y eliminarse en contenedores cerrados, evitando el contacto de la piel con el exterior del guante.
- ◆ Buddy Check: Evitar tocar el equipo de los otros buceadores, en particular el que está en contacto cercano con la cara y la boca del buceador. Los buceadores deben realizar un control visual del compañero con auto demostración y confirmación verbal.
- ◆ Para los intervalos de superficie. Trae tu botella y podrás recargarla con agua en nuestro establecimiento.
- ◆ El servicio de toallas es limitado.
- ◆ El acceso al Centro de Buceo se limita a los clientes de buceo; los familiares o amigos no están autorizados a acompañar a los buceadores.
- ◆ Nunca debes acudir a nuestro establecimiento o contratar nuestro servicio si presenta

alguno de los siguientes síntomas, que podrían estar relacionados con una infección por COVID-19:

- ◆ Fiebre
  - ◆ Tos
  - ◆ Cansancio o dolor muscular
  - ◆ Dificultad para respirar
  - ◆ Dolor de garganta
  - ◆ Infecciones pulmonares
  - ◆ Dolor de cabeza
  - ◆ Pérdida del sabor
  - ◆ Diarrea
- 
- ◆ Para evitar el hacinamiento dentro del Centro de Buceo, mantener una distancia de dos metros entre sí durante el acceso y en su interior.
  - ◆ Si te han encomendado mantener una cuarentena de 14 días, NO te presentes en el centro de buceo, aunque seas asintomático.
  - ◆ Los buceadores, clientes, visitantes, etc. Deberán seguir todo el tiempo las indicaciones del personal del centro de buceo.
  - ◆ Los buceadores deberán firmar las declaraciones de COVID-19. El centro de buceo se reserva el derecho de admisión.

## **Detección, notificación y manejo de casos y contactos.**

El protocolo de actuación ante una sospecha de contagio, será comunicarlo a las autoridades sanitarias de inmediato siguiendo las indicaciones que éstas realicen. El plan de procedimientos del centro de buceo brinda una guía rápida de actuación.

**Este protocolo tiene carácter temporal y puede ser actualizado según la recomendaciones de las autoridades sanitarias.**

Si tienes alguna duda puedes comunicarte con nosotros a través de nuestra página web:

[www.northdivinglanzarote.com](http://www.northdivinglanzarote.com) ó nuestro e-mail: [info@northdivinglanzarote.com](mailto:info@northdivinglanzarote.com).



## Fuentes Consultadas:

- Manual de prevención y buenas prácticas de losCentros de Buceo vs. COVID-19. <https://bucolanzarote.com/wp-content/uploads/2020/05/MANUAL-DE-PREVENCION-Y-BUENAS-PRACTICAS-PARA-CENTROS-DE-BUCEO.pdf>
- COVID-19 y actividad de buceo: 10 Recomendaciones acerca de su Prevención. [https://www.daneurope.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=bb0d7f71-5447-4f11-ab63-0f2bc5180b3f&groupId=10103](https://www.daneurope.org/c/document_library/get_file?uuid=bb0d7f71-5447-4f11-ab63-0f2bc5180b3f&groupId=10103)
- <http://fedas.es/wp-content/uploads/2020/05/Recomendaciones-m%C3%A9dicas-FEDAS-desconfinamiento-Covi-19-v02-05-2020.pdf>
- Guia ICTE Turismo Activo. <https://bucolanzarote.com/wp-content/uploads/2020/05/GUIA-ICTE-TURISMO-ACTIVO-Y-ECOTURISMO.pdf>
- Listado de productos habilitados. <https://bucolanzarote.com/wp-content/uploads/2020/05/LISTADO-DE-PRODUCTOS-PERMITIDOS-POR-EL-GOBIERNO.pdf>
- [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRLI\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRLI_COVID-19.pdf)