

**ACTA PRELIMINAR SESIÓN ORDINARIA N°02/2020**  
**COMITÉ DE MANEJO DE RECURSOS BENTÓNICOS DEL GOLFO DE ARAUCO**  
**28 DE MAYO DE 2020**

**1. TEMAS Y ACUERDOS**

<b>TEMAS</b>	<b>ACUERDOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Acta	Se aprueban las actas preliminares de las reuniones anteriores (12 de diciembre de 2019, 30 de enero y 16 de abril de 2020).		
Reuniones extra oficiales	La Realización de una reunión de coordinación urgente, entre el director zonal con algunos representantes de la pesca artesanal, para tratar los temas de ayudas a los usuarios del PMGA por la contingencia de la pandemia.	Dirección Zonal de Pesca	1 semana
Comisión reglamento buceo	Crear una comisión que incluya a la Dirección Zonal de Pesca, Caleta Llico, y otras caletas que quieran participar, con la finalidad de elaborar un documento para generar una solicitud ante la Directemar de modificación del reglamento de buceo, respecto a la cantidad de buzos por equipo de buceo.	Dirección Zonal de Pesca	1 semana
Difusión	Solicitarle al servicio de salud de Arauco, charlas educativas de medicina asociada al buceo para los usuarios del plan, una vez que pase el contexto de la pandemia.	Dirección Zonal de Pesca	
Difusión	Comenzar la difusión de estas presentaciones (reglamento de buceo y enfermedades asociadas al buceo) por medio de cápsulas o videos hacia los usuarios del plan de manejo.	Dirección Zonal de Pesca	

## 2. ASISTENTES

### Representantes pescadores artesanales

Nombre	Cargo	Sector del representante	Asistencia
Cipriano Orellana	Titular	Caleta de Llico	SI
Rodrigo Jerez	Suplente	Caleta de Llico	NO
Rodrigo Fernández	Titular	Caleta de Rumena/Lavapié	SI
Manuel Salas	Suplente	Caleta de Rumena/Lavapié	NO
Alex Huenchuñir	Titular	Caleta de Tubul	SI
Jorge Parra	Suplente	Caleta de Tubul	SI

### Representantes Puntas de Proceso

Nombre	Cargo	Asistencia
Cristian Guzmán	Titular	SI
Francisco Almonacid	Suplente	NO

### Representantes Instituciones Públicas

Nombre	Institución	Cargo	Asistencia
Oscar Henríquez	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Región (DZP Biobío-Ñuble)	Titular	SI
Carlos Veloso	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Región (DZP Biobío-Ñuble)	Suplente	SI
Claudio Sanhueza	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Titular	SI
Loreto González	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Suplente	SI
Ignacio Cambiaso	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional (Capitanía de Puerto Lota)	Titular	SI
Germán Llanos	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional.	Suplente	NO

### Invitados/as y otros asistentes

Nombre	Institución	Observación
Gabriel Jerez	Subpesca	
Nicole Maturana	Subpesca	
Edison Moraga	Alimex	
Nelson Salas	Ifop	
Miguel Silva	Caleta de Tubul	
Marcelo Aliaga	Caleta de Arauco	
Julio Cruz	Hospital Arauco	

### Profesionales Proyecto Apoyo Logístico

Institución	Nombre
Instituto de Investigación Pesquera	Roberto San Martín
Instituto de Investigación Pesquera	Carlos González
Instituto de Investigación Pesquera	Patric Contreras

### 3. TABLA DE LA REUNIÓN

- Estado de la normativa asociada a la actividad de Buceo artesanal en Chile (Capitán de Puerto Lota Sr. Ignacio Cambiaso).
- Ventajas y desventajas de la normativa asociada a la actividad práctica (Caleta Llico, Sr. Cipriano Orellana).
- Enfermedades asociadas al buceo artesanal (Jefe Unidad de Medicina Subacuática y Cámara hiperbárica Hospital de Arauco Sr. Julio Cruz).
- Consideraciones finales y acuerdos reuniones

#### 4. DESARROLLO DE LA REUNIÓN (REPORTE AMPLIADO)

Hora de Inicio: 09:00 h

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Buenos días, gracias por asistir a esta reunión ordinaria, los temas de hoy contemplan algunas exposiciones relacionadas al tema del buceo y la seguridad en la actividad del buceo artesanal, principalmente asociada a la salud y enfermedades barotraumáticas de los buzos mariscadores. Para eso tenemos una primera presentación, a cargo del capitán de Puerto Don Ignacio Cambiaso, que nos va hacer una presentación sobre el estado de la normativa asociada a la actividad del buceo artesanal en Chile. Posteriormente le vamos a dar la palabra a Don Cipriano para que él nos exponga acerca de las ventajas y desventajas que tiene esta normativa asociada a la actividad en la práctica. Y vamos a contar también con la intervención del Doctor Julio Cruz, encargado de la unidad de Medicina Sub-Acuática y de la Cámara Hiperbárica del Hospital de Arauco. Él nos va exponer sobre las enfermedades asociadas al buceo artesanal. Cada uno va a tener 30 minutos para exponer, y para no ir interrumpiendo la exposición, al final le harán las preguntas a las personas. Ahora le daré la palabra al Director Zonal de Pesca para que les dé la bienvenida y nos comente algunos tópicos de relevancia".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Les doy las gracias por haber asistido a esta reunión, y junto con darle la bienvenida, yo sé que hay un tema particular que quieren tocar, y me voy a tomar la licencia de pedirle a los organizadores que me permitan solicitarle a los pescadores que me hagan las consultas de rigor para poder aclarar esto, y la reunión no se alargue innecesariamente. Si alguno de los dirigentes artesanales quiere pedir la palabra, que haga concisa la consulta y yo respondo duro y directo".

**Alex Huenchuñir (Representante de Tubul):** "Nosotros como dirigentes y representantes del plan de manejo fuimos hablar con usted, aproximadamente hace dos meses, por un tema de una ayuda inmediata por la pandemia, en la cual usted nos ofrece más de doscientos millones de pesos. Pero ya han pasado más de dos meses, y en mi posición de representante me siento engañado por la autoridad competente en el tema. Porque el tema principal para nosotros es la pandemia, y hoy día debería abordarse ese tema. Usted nos prometió muchas cosas, y yo asumí mi rol de representante a partir de este año y me he dado el tiempo de leer el plan todos los reportes desde el 2015 a la fecha, hay muchas

incongruencias dentro del plan, pero lo que más que nos preocupa son los acuerdos que usted nos dio, y me gustaría saber ¿porque tantas mentiras?, porque nosotros acá quedamos como mentirosos, y hasta el momento no hay ningún tipo de ayuda”.

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "alguien quiere agregar algo más, para contestar todo junto”.

**Jorge Parra (Representante de Tubul):** "Con respecto a lo mismo, me gustaría saber ¿en qué va esa ayuda de parte suya?. Recuerdo una reunión que tuvimos en la Zonal el 3 de Abril, fuimos a solicitar ayuda sobre el tema de la pandemia, porque en ese entonces la caleta estaba sin trabajo y necesitábamos esa ayuda urgente, de su palabra se escuchó que estaba reuniendo fondos regionales y que llevaba algo de doscientos millones y quería llegar a trescientos millones, y después de eso ir en ayuda de las caletas lejanas. Ese ofrecimiento nosotros lo tomamos en serio, acá se informó a las bases, me refiero a los buzos, armadores, asistentes de buzos, los pescadores en general, y estábamos esperando esa ayuda de forma ilusionada. También en un audio de whatsapp que envió Don Cipriano representante de Llico, también usted nos ofreció otro tipo de ayuda como por ejemplo, el mejoramiento de las condiciones sanitarias, también habló de una canasta de emergencia de alimentación. Entonces a mí me gustaría escuchar ¿en qué va esa ayuda? porque todavía la estamos esperando. El afán de mi intervención es para aclarar algunos puntos, y no es ofender a nadie”

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** “No es por redundar, pero tengo que hacer presente a mi caleta. Concuero con lo que han dicho, a pesar que hemos tenido reuniones internas con los representantes y dirigentes de la caleta por el grupo de Whatsapp que tenemos, también lo hemos hecho telefónicamente para ir en acuerdo de lo que nosotros hemos estado conversando y solicitando. Usted siempre nos ha dicho de que no pueden dar bonos, ni pueden dar canastas familiares, y que eso le corresponde al municipio, pero lamentablemente nosotros no hemos tenido ayuda del municipio. Ahora usted también prometió, que iban a ir en ayuda directa a los pescadores, porque el gobierno comprometió esa ayuda. Yo entiendo que es todo el país el que está en problemas, pero nosotros creemos que usted tiene que ser de alguna forma más activo para las necesidades que tiene la gente. Como dicen los colegas, nosotros fuimos A la Zonal como representantes de las caletas donde usted es presidente del comité de manejo, y usted solamente nos ha dado calmantes. Nosotros le dijimos a nuestra gente, lo que usted nos dijo en las conversaciones que hemos tenido, de hecho yo he tenido discrepancias con las demás personas y dirigentes por este tema de la ayuda directa a nuestras caletas, y que no ha sido efectivo. Uno queda como mentiroso, y la verdad es que

no ha sido así. Han sido nuestras autoridades que han estado poniendo bonos, sacando bonos, y en definitiva no llegando a las necesidades de la gente. Ahora con respecto al bono anterior que ya se anuló, había mucha gente que no estaba recibiendo ese bono y yo no sé cuál es la idea del gobierno en decir en que va a ver una forma en llegar con la ayuda y en definitiva ni siquiera cumplen eso y más encima lo sacan. Yo creo que ésta posición del gobierno no le favorece, ni a ustedes como representantes del gobierno. Si bien es cierto, entendemos que son muchas las personas que tienen que atender, usted se tiene que abocar primero que nada como presidente de nuestro comité en ir en ayuda, y si en algún momento no puede cumplir con eso, ir informándonos porque si no nosotros no tenemos respuesta para nuestra gente".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Antes que todo, quisiera ir por parte. Primero voy a explicar que ocurrió con el bono, para que les quede más o menos claro, me voy a tomar la licencia de hacer una presentación respecto de lo que pasó con este tema. El aporte solidario, era parte agenda solidaria de Indespa, en la cual era una de las cosas que habíamos planteado para que le llegara un bono directo a los pescadores artesanales. La agencia solidaria, fue una iniciativa de la Subpesca con fondo del Indespa que era una forma de apoyar directamente a los pescadores artesanales, se pedían cuatro requisitos; que los pescadores artesanales estuvieran inscritos y vigentes en el RPA al 26 de diciembre, que a lo menos tuvieran 6 operaciones entre enero de 2018 y septiembre de 2019, pertenecer al 40% más vulnerable de la población, y tener la condición de jefe de hogar. La fecha del anuncio fue el 24 de abril, se solicitó la aprobación de la Dipres el 8 de marzo de 2020, y el 22 de abril la Dipres lo aprobó, y obviamente por eso nosotros lo anunciamos el 24 de abril. Este era un bono que 15.324 pescadores postularon y se lo adjudicaron a nivel nacional y de esos 4.400 fueron directos a la región del Biobío y cerca de 1.000 a la comuna de Arauco. Desafortunadamente Hacienda, emitió un decreto que modificó el presupuesto del Indespa, y se sacaron estos 3 mil millones de pesos que estaban destinados al bono para incluirlos en el IFE que es el ingreso familiar de emergencia. Esto concuerda con una política generada por el gobierno en acuerdo con la mesa social del Covid-19, de que las medidas de apoyo económico tenían que ser centralizadas, porque si se daban fondos sectoriales iban a reclamar los mineros, los taxistas, los agricultores. No fue una medida nuestra. Ahora para los trabajadores informales que no tuvieran ingresos, el IFE viene a paliar eso. Para los que tienen ingresos, se consideró la ley de protección al empleo, y para los que tenían boletas, el seguro de protección de ingresos para trabajadores independientes, y para todas esas pequeñas y medianas empresas el fondo Fogape (Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios). Para poder

resolver esto de manera más clara, el proyecto del IFE, se ingresó el 27 de abril de 2020, o sea después de que nosotros anunciamos el bono de los pescadores (24 abril) y se promulgó el 14 de mayo. Nosotros el lanzamiento del programa la hicimos el 4 de mayo, y las postulaciones fueron 10 días corridos hasta el 14 de mayo, desgraciadamente la ley que está en el parlamento obviamente está por sobre las decisiones que tomamos nosotros y esa es la razón final por la cual el bono se cayó, porque esos recursos se pescaron y se metieron dentro del IFE. Ahora el alcance del IFE con respecto a los pescadores artesanales, hay un RPA total en todo Chile de 92.950 pescadores, la focalización se hace en el tramo del 90% del registro social de hogares, además pertenecer al 60% más vulnerable de acuerdo al indicador de emergencia, el cual es cuando ustedes dejan de percibir recursos ingresan a este indicador de emergencia, quedando como prioritarios dentro del IFE, y no presentar ingresos formales, que en este caso cabe la mayoría de los pescadores artesanales. En este cruce de datos, 14.000 son beneficiarios de los pescadores que califican directamente al IFE y aparte de eso, los que no caen directamente, pueden postular a través de esta página y vía esta postulación, esperamos que el número pudiese llegar a los 20 o 25 mil pescadores. Pero no podemos hacer un cálculo exacto, porque no sabemos cuántos van a postular y también entendemos las brechas tecnológicas que hay en eso. Además, nos hicieron cruzar los datos con respecto a cuántos han recibido beneficios anteriores respecto del Covid-19 y del beneficio del subsidio único familiar, 7.958 pescadores lo han recibido, el bono de asignación familiar 7.096, y los bonos del 60% más vulnerable según el registro social de hogares. Estos bonos beneficiaron directamente a 19.000 pescadores artesanales y de manera indirecta a 3.300, que fueron beneficiados por algún otro miembro, porque el jefe de hogar era parte de esto, y lo recibieron finalmente el beneficio en total 22.000 pescadores. Esto solo para explicar las razones por las cuales se bajó el bono no fue una decisión nuestra, nosotros no pretendimos engañar a nadie, desafortunadamente las condiciones se dieron de una manera bastante rápida. El parlamento legisló muy rápido y no alcanzamos a pagar el bono, antes que la ley del ingreso familiar de emergencia absorbiera todos los recursos para poder establecer este proceso.

Ahora respecto a lo otro que habíamos conversado sobre el aporte que íbamos hacer en las comunas, una de las cosas que les dije, era que yo no podía actuar con respecto solamente al golfo de Arauco con un fondo regional, pero sí actuamos como región priorizando al golfo de Arauco. Entonces en función de eso, y como le había dicho a Don Cipriano que no lo podíamos anunciar mientras no tuviera todo claro, con fecha 5 de mayo de 2020 se firmó una acta por el Intendente, Seremi de Economía, quien les habla, Director del Sernapesca y José Piña, que va en beneficio directo de



las caletas para compensar el tema del Covid-19. No lo había anunciado antes, porque una de las cosas que me carga es no anunciar esto con plazos, porque nosotros tenemos un procedimiento en el que tenemos que hacer una compra y una pila de otras cosas, y esto consiste en lo siguiente: Vamos a disponer de portales de desinfección de vehículos en los principales puntos de desembarque de la región Biobío-Ñuble. Nosotros somos zonales y estamos obligados a cubrir todas las regiones, en esos portales de los accesos de las caletas, los vehículos van a hacer desinfectados, y en este caso fue considerado Tubul y Llico. Además de eso, se van a disponer de túneles de desinfección peatonales, en los puntos de desembarques, en donde también está Tubul y Llico. Vamos adquirir también 1.200 equipos de desinfección móvil, compuestos por fumigadores, y máscaras de protección que nos va a permitir, desinfectar o hacer sanitización de todas las embarcaciones. Va a ver un kit, por cada embarcación artesanal, el criterio que utilizamos, es que tuvieran el recurso jibia, reineta o merluza, y excluyendo obviamente las embarcaciones mayores, esto es solo para embarcaciones menores. Eso nos va a permitir a nosotros llegar a cierta cantidad de pescadores, armadores, de botes para que les permita trabajar en mejores condiciones. También entendemos que hay organizaciones que no cumplen con este requisito, de tener jibia, reineta, ni merluza, por lo tanto, también disponemos de uno a cuatro kit por organización que no hayan sido beneficiadas en el punto anterior, entregándoles estos mismos kit de desinfección móvil. Además, se van adquirir 24.000 cuellos tipo balaclavas con nano partículas de cobre, esta es una mascarilla, la balaclava es un equipamiento que permite trabajar con seguridad para no contagio dentro de las faenas de pesca, y de esos vamos a adquirir 24 mil, 12 mil se van a entregar por embarcación, con el mismo criterio anterior y 12 mil se van a entregar a las organizaciones de tripulantes. Esto es considerando efectivamente el tema de la sanitización. Respecto del otro punto que habíamos conversado con respecto a los apoyos económicos, ustedes saben que se dispusieron el día de hoy 450 canastas familiares que salieron como las 7 de la mañana, que serán repartidas a través de la gobernación para los sectores más vulnerables de la provincia de Arauco, es un primer cargamento de un total de mil canastas. Esas van orientadas principalmente a los sectores más alejados de las zonas urbanas y los lugares en donde ha habido focos infecciosos. En este caso como la provincia de Arauco no ha tenido muchos focos infecciosos, van a ir orientados principalmente a los sectores más alejados que son las caletas. Acá en la provincia de Arauco no tenemos cordillera. El número exacto para la comuna de Arauco en este minuto no lo tengo, pero me comprometo durante el día a tenerlo, separado por caleta. Y finalmente con respecto a las ayudas más directas, el gobierno finalmente decidió que



los fondos iban a hacer traspasados a las comunas, a través de los municipios, les voy a presentar cuanto es lo que a la Municipalidad de Arauco es lo que se le va a entregar. En este caso, la comuna ya recibió 182 millones de pesos a libre disposición de los Alcaldes para que ellos puedan entregar ayuda directa a los que están pasando más complicaciones. Como ya le comenté a Don Cipriano en una conversación privada, que también deben hacer lo mismo los dirigentes con el municipio. Nosotros hemos tratado de tener conversaciones directas con el municipio, no han sido muy fluidas pero algo hemos hecho pidiéndoles que prioricen las caletas que en este minuto están con mayor problema. Entonces a nivel nacional, nosotros hemos presentado a través del IFE, los aportes directos al municipio y a nivel regional nosotros estamos entregando un total de fondos de 208 millones, de los cuales en este minuto nosotros estamos pidiendo una remesa extra, de 200 millones de pesos junto al Intendente que hasta al día ayer me ha dicho que bueno, de hecho hoy día estamos con Carlos Veloso y todo el equipo reprogramando para hacer una ayuda dentro de las competencias jurídicas nuestras para poder ir en una nueva ayuda respecto de las caletas. Nuestra principal preocupación es de las caletas, ¿por qué no de toda la pesca artesanal?, porque las caletas o los pescadores que están en zonas urbanas tienen mayor acceso a muchas cosas y tiene menos niveles de aislamiento, es por eso que nosotros queremos enfocar este segundo grupo de ayuda (200 millones de pesos) que estamos pidiendo su aprobación ahora, directamente a las caletas de la región. Como les dije, ese día, que yo no puedo actuar como Director Zonal del golfo de Arauco, pero si yo estoy haciendo una priorización para cubrir el 100% de los pescadores del golfo de Arauco, en este caso el comité.

Y otra medida que solicité, y que me lo autorizaron, y se va anunciar probablemente la próxima semana es la apertura de los registros para buzos. Eso si es que tienen que solicitarlo como comité de manejo y yo lo gestiono ante la Subsecretaría de Pesca, y se estarían abriendo los registros para buzos de acuerdo al número que indique el comité de manejo. Alguien comentó anteriormente que hay una falta de comunicación entre este comité y la Dirección Zonal, yo ese mea culpa si lo hago. Nosotros trabajamos todos los días haciendo y deshaciendo cosas, desgraciadamente nos mandan para un lado, nos mandan para otro, nos cambian los presupuestos, nos cambian los convenios, tenemos problemas de rendiciones y muchas veces esa comunicación no existe. En eso yo hago un mea culpa, porque es responsabilidad nuestra, quizás estas reuniones del comité de manejo que son para otra cosa y yo estoy "patudamente" tomando el tiempo de los colegas del Sernapesca de la gente de la Armada para poder explicarles esto. Quizás debiésemos hacer reuniones más periódicas respecto a estos temas en particular con los dirigentes de la

pesca artesanal del golfo de Arauco que participan dentro de esto. Esas serían las medidas que hasta el momento hemos adoptado. Esos otros 200 millones de pesos como les digo, nosotros los estamos re-itemizando. Nosotros calculamos que las compras de todo este tema sanitario para poder cubrir el problema del Covid-19, se deberían estar haciendo en el mes de junio. Nosotros ya le pusimos plazo para que el Indespa haga las compras, porque nosotros ya mandamos los oficios, mandamos el acta al intendente, mandamos todo y antes del mes de junio las cosas tienen que estar compradas e instaladas en los puertos y caletas que indicamos. Respecto de las canastas familiares, voy a tratar de hilar más fino con el Gobernador para que me indique el beneficio directo de cuantas van a llegar a cada caleta. Y con respecto al IFE, nosotros estamos haciendo el esfuerzo para que todos los pescadores que han postulado, puedan recibir el beneficio. Ahora les mostraré la tabla. En un hogar compuesto por una persona, van a recibir el primer mes 65 mil pesos, 55 mil el segundo, y 45 mil el tercero. Esos son aproximadamente 265 mil pesos que es mayor que el bono que nosotros estábamos ofreciendo. Si el hogar está constituido por cuatro personas, van a recibir el primer mes 260 mil pesos, 221 mil el segundo, y 182 mil el tercero. Esto es efectivamente mayor de lo que nosotros estábamos ofreciendo con el bono de la pesca. Yo entiendo lo que se esperaba, era que los pescadores recibieran el bono del aporte de la capacitación y el IFE, pero desgraciadamente como les digo por orientaciones generales que emanaron del gobierno, producto de la mesa social, se pidió que toda la ayuda fuese centralizada y que no hubiese ayuda en bonos de manera sectorial porque eso iba a generar conflicto con los otros sectores. Esa es la explicación y esas son las medidas que hasta el minuto hemos tomado. Esto se debe estar implementado a la brevedad, los recursos ya llegaron a los municipios, las canastas se deberían distribuir hoy día, las compras nosotros deberíamos hacerla en junio, implementando los portales en junio, y si ustedes lo solicitan, yo tengo autorización del Subsecretario para abrir el registro de buzos, con los mínimos requisitos posible para poder formalizar y poder generar que todos estos cabros jóvenes que están trabajando hoy día de manera, irregular por decir de alguna manera, puedan regularizarse y comenzar hacer historia. Finalmente para terminar quiero reiterar mis disculpas, porque le encuentro toda la razón en que deberíamos tener un canal más abierto, como un WhatsApp, o estas reuniones hacerlas más seguidas en particular por la crisis del Covid-19 con los dirigentes. Les pido disculpa a la gente de la Armada y del Sernapesca, que me estoy tomando estos minutos demás para poder hacer esto, pero recojo el "guante" de Alex Huenchuñir, y busquemos de que esto sea algo más fluido, para que ustedes estén más al tanto, de lo que estamos haciendo, porque créanme que a Carlos Veloso lo tengo vuelto loco

desarmando y armando programas para poder ir en ayuda de las caletas. Llevo casi tres semanas durmiendo casi tres horas tratando de conseguirme plata por aquí y por allá, negociando cosas para poder generar beneficios, pero eso no es un favor que les estamos haciendo, es nuestro deber, y ese deber la idea es que ustedes estén al tanto. Eso sería, y si tienen alguna duda tratemos que las preguntas sean más concisas para no quitarles más tiempo.

**Alex Huenchuñir (Representante de Tubul):** "La explicaciones la encuentro un poca vagas....." (Se perdió su conexión)

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "Ya que no está Alex, voy a tomar la palabra y decir algo parecido a lo que él estaba diciendo. No quedan claras las explicaciones, para ir en una respuesta directa a las personas que están esperando esa noticia que nosotros le dimos, con respecto a los 300 millones, ese es un punto. Lo otro es que usted habla que le estamos tomando el tiempo a las demás autoridades, siendo que este comité se rige por este tipo de cosas y se creó para paliar ese tipo de necesidades, la parte económica, salud, social, y en eso estamos las demás personas, como el Capitán de Puerto, el Semapesca, deben también escuchar las necesidades que a nosotros nos está afligiendo. Entonces no entiendo por qué tendríamos que pedirle disculpas."

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Me entendió mal Don Cipriano, lo que pasa es que tenemos invitados y a ellos me refería. Mi propuesta era que generáramos una reunión de inmediato, puede ser hoy día en la tarde o mañana, por Zoom, o cómo ustedes quieran, para tratar de explicar esto con detalle. He tratado de ser súper rápido para tratar de quitarle el menor tiempo posible, insisto a los que están invitados. No me refiero a los integrantes del comité de manejo, que su deber es escuchar este tipo de cosas".

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "Si Director, usted se extiende demasiado, la pregunta era clara. Nosotros le dijimos a nuestra gente, algo que conversamos con usted y que tiene que ver con los 300 millones, y en base a eso usted tenía que haber respondido y no haber hecho una respuesta tan extensa, que es la que también nosotros manejamos porque ha estado expuesta a través de redes sociales o a través de las páginas web. Lo que nosotros queremos es darle una respuesta a la gente sobre los 300 millones, ¿qué pasa con eso?, con la ayuda directa, que iba a ir a las caletas más lejanas, por no decir en este caso al comité de manejo".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Eso es lo que le decía, como le dije muy rápido, por eso quería pedirles si en lo inmediato, hoy día en la tarde, o mañana, pudiera explicarle el detalle de este tema. Porque lo que yo le dije de los 300 millones, es que yo tengo 200 millones en este minuto y

estoy peleando en llegar a los 300 millones. Nosotros en este momento estamos haciendo una inversión de 207 millones y autorizados por el intendente a 200 millones más. O sea en vez de 300 vamos a llegar a 400 millones. Me gustaría explicarle bien en qué va a consistir esto, se los dije a grandes rasgos, pero yo les pediría una reunión con los dirigentes, para poder explicarles bien, cual es el destino de esos 200 millones, y que ustedes hagan una propuesta, porque también nos podemos retroalimentar ¿de qué hacemos con esos 200 millones?, que nos van abastecer ahora, bueno creo que son 191 millones. ¿No sé si les parece?

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "Me parece bien, ¿no sé qué les parece a mis colegas?"

**Alex Huenchuñir (Representante de Tubul):** "Se me cortó delante la conexión. Nosotros hemos conversado con todos los representantes, y nuestra prioridad es solucionar el problema de la pandemia. Me refiero al resguardo sanitario, y la ayuda económica que le estábamos exigiendo hace dos meses, los demás puntos ya lo teníamos sabido, como los explicaba el señor representante de Llico. Yo exclusivamente me conecté en esta reunión para poderlo encarar y hacerle sentir nuestros pensamientos, porque de la ayuda hasta el momento no hay nada. Entonces nosotros queremos algo inmediato, y me interesa el tema del plan, lo demás son programas gubernamentales para junio, julio y agosto. El plan en su dimensión social, debería tener algo para el estado de catástrofe, por lo tanto esa es la gran pregunta que le tengo a usted, ¿la ayuda económica como va hacer?"

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Por eso les decía, porque lo expliqué súper rápido, la ayuda económica va a través del IFE, a través del municipio, eso es lo que es ayuda en plata. Y aparte de eso, nosotros estamos haciendo inversión en temas sanitarios, y tenemos ahora otra componente de inversión que es la que me gustaría conversar con ustedes, porque creo que el error, ha sido que ha faltado comunicación, entre nosotros como ente de gobierno con los pescadores artesanales en la implementación de las medidas, en lo que es la generación de cuáles son los planes, cuales son las reales necesidades de la gente. Con la misma claridad con la que asumo el error, le digo que nosotros como Subsecretaría no podemos entregar bonos, eso es imposible, de hecho cuando tratamos de hacerlo ahora, nos mandaron a "freir monos al África" y ustedes ya vieron lo que pasó con el hacia los pescadores. Por eso le pediría, que hoy día en la tarde, después de este comité o mañana a la hora que les convenga, o el sábado, no reunamos lo antes posible, porque nosotros tenemos que presentar una segunda tirada de medidas, con esta cantidad de plata que nos autorizó el intendente, y no quiero que nos pase lo que nos pasó, no con mala intención, sino que por tratar de hacerlo rápido con el

equipo, lo hicimos rápido para enfrentar el tema sanitario y la falta de comunicación a lo mejor, dio la impresión que no estábamos haciendo nada. Créanme que levantar este programa se demora seis meses, y el equipo lo hizo en dos semanas. No estoy justificando nada, por eso les pido la reunión rápida, para poder ver las medidas que son inmediatas".

**Alex Huenchuñir (Representante de Tubul):** "Entonces nosotros como representantes nos vamos a reunir después, y de ahí le enviaremos un correo, para poder agendar una reunión, ya sea hoy en la tarde, mañana o durante el transcurso de esta semana, o por medio de un WhatsApp, para coordinar la reunión".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Si eso les pediría, que fuera esta semana, ahora no necesitan tanta formalidad, a mí me basta con un WhatsApp que me manden, no necesito que me manden un mail, o una carta, yo estoy conectado las 24 horas. ¿Les parece?"

**Alex Huenchuñir (Representante de Tubul):** "Estamos".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Don Carlos sigamos con las presentaciones".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Bien, retomando el contexto original de las presentaciones, tiene un componente tanto en la normativa de buceo, salud y enfermedades que tiene asociadas, y también en los inconvenientes que han tenido en la práctica esta normativa que va a presentar Don Cipriano. Les vamos a dar la palabra la capitana de puerto par que nos haga la primera presentación".

### **Presentación: Estado de la normativa asociada a la actividad de buceo en Chile (Ver Anexo)**

**Ignacio Cambiasio (Capitán de Puerto de Lota).** "Gracias Carlos, en la reunión antes pasada yo me comprometí a hacer un resumen de la reglamentación que regula al buceo. Para esto solicité el apoyo de un buzo especialista que pertenece a la gobernación marítima que es el cabo Céspedes y que también está participando de la reunión, principalmente para apoyar de responder dudas técnicas. Me voy a enfocar a las dudas que tenemos en el comité, pero específicamente relacionado a la reglamentación que regula un buzo por compresor. El temario de la presentación tiene una introducción, el índice del reglamento que tiene 150 páginas, pero no voy ahondar mucho más porque este es muy extenso, después tengo unas consideraciones respecto a las dudas que surgen en el comité, las matrículas de las que habla este reglamento, la categorización de los equipos, y finalmente voy a dar unas conclusiones al respecto.

Si nosotros supiéramos donde podemos encontrar el reglamento, no sería necesario que yo estuviera realizando esta exposición. Este reglamento lo pueden bajar del link que está acá en la presentación. Haciendo clic aquí



ustedes pueden encontrar todas las leyes, decretos, códigos, etc. que rigen la actividad marítima, las resoluciones locales que dan las capitanías de Puerto, enmiendas internacionales etc. Pero ustedes deben hacer clic en la pestaña de reglamentos, se encontrarán también reglamentos que no tiene nada que ver con el buceo ni la pesca artesanal, pero son reglamentos que son emitidos por la Dirección del Territorio Marítimo. En este mismo link está el reglamento de buceo para buzos profesionales, lo pueden ver en línea o pueden descargarlo para tener un pdf en su computador. Esto es lo más importante porque si nosotros sabemos quién nos regula, no tendríamos estas dudas al respecto. Ahora voy hablar del índice del reglamento, porque hablar título por título es demasiado extenso y nos tomaríamos toda la mañana o el día viéndolo. El título primero habla de las licencias o de las matrículas, y profundidad utilizan las distintas matrículas. El título segundo es una clasificación de los equipos, como se organizan y controlan estos equipos. El título tercero, habla sobre el proceso de obtención de matrícula, los exámenes físicos etc. El título cuatro de la comisión examinadora quien la componen, de quien dependen. El título cinco de la comisión revisora del material de buceo, quien la componen cuando se hacen, quienes la dirigen etc. El título seis habla de los trabajos submarinos y cuáles son las disposiciones generales para trabajo submarino, porque este es un reglamento que rige el buceo profesional, desde buzo mariscador básico hasta un buzo comercial. Por lo tanto, tenemos una gama bastante amplia de capacidades y equipamiento que deben tener los buzos. El título siete habla de las sanciones, quien puede sancionar, como se sanciona. El título 8 de las vigencias de las matrículas, porque como ustedes saben los buzos deben pasar vigencia anualmente de su matrícula mostrando un certificado de salud. Título nuevo, disposiciones generales que son alcances de reglamentación. Y los apéndices, son una recopilación de anexos que va desde la A a la F, en donde se muestran tablas de descompresión, las características de cada equipamiento, etc. Pero no vale la pena profundizar en eso, pero es importante como se organiza y que información hay dentro de este reglamento.

Dentro de las consideraciones reglamentarias que existen para los buzos profesionales, está lo que necesitamos para ver si se puede modificar el reglamento que básicamente son cuatro puntos. Primero, el reglamento dice específicamente que permite un buzo mariscador básico por compresor de buceo, pero también el reglamento autoriza un uso determinado de equipamiento dependiendo de la licencia que tenga el buzo profesional. Esto quiere decir, que por ejemplo para el buzo mariscador básico le exige un equipo determinado y por ende exige que un buzo pueda ocupar un compresor de una determinada capacidad, sin embargo para un buzo mariscador intermedio si es posible meter dos buzos al agua,

porque el equipo que le exige o que le permite utilizar al buzo mariscador intermedio tiene mayores capacidades que el que se le exige al buzo mariscador básico. El equipamiento para una determinada licencia, no solamente es el compresor, también es importante aclararlo. El equipamiento que tiene una partida de buceo, consta de la máscara de buceo, la manguera, el acumulador, el reloj de buceo, las aletas de buceo, los plomos, etc. Es importante tener claro que el equipamiento de buceo para una determinada licencia, no significa que un componente de ese equipo tenga las capacidades por sobre las demás, es el equipamiento completo que se exige y determina el reglamento. Para determinadas licencias de distintas faenas de buceo, se necesita que todos los integrantes de la partida de buceo tengan esa licencia. Esto significa por ejemplo que en el caso de un buzo mariscador básico, el asistente de buceo al menos debe tener la misma licencia, o sea de buzo mariscador básico. Ahora vamos hablar de las licencias del reglamento, da una definición de buzo mariscador y lo divide en dos clases; buzo mariscador básico y buzo mariscador intermedio. El buzo mariscador básico, está autorizado a ocupar un equipo determinado, y el mariscador intermedio está autorizado a ocupar un equipo de mayores capacidades que lo voy a explicar más adelante. También aparecen buzo especialista, buzo comercial, buzo instructor, contratista de buceo, pero a nosotros nos interesa el buzo mariscador básico y lo voy a comparar con buzos mariscador intermedio. Lo que deben saber acá, es que las distintas calificaciones, o aptitudes que tiene cada equipo de buzo son distintas, una es más completa o más especializada. De los equipos se indica que estos se pueden categorizar, de dos formas, por el medio respiratorio, de qué es lo que respira el buzo o se puede categorizar de la forma de abastecer el medio respiratorio, eso quiere decir que cómo el buzo utiliza ese medio respiratorio. En este caso los buzos que respiran aire o los buzos que respiran mezclas de aire, las que pueden ser helio-oxígeno o nitrógeno-oxígeno, no voy a profundizar en esto porque nos interesa la segunda forma en que el reglamento especifica dos tipos; abastecidos de superficie (con compresores de una embarcación o de un muelle) o autónomo que es el buzo que se mete con una botella, con circuito cerrado, semi-abierto o abierto. El punto de los abastecidos desde superficie se puede dividir en tres, semi-autónomo liviano, semi-autónomo mediano y semi-autónomo pesado, estas tres categorías tienen distintas cualidades, pero voy hacer una comparación en cinco puntos entre un semi-autónomo liviano y mediano. Por ejemplo, un equipo semi-autónomo liviano debe usarse una mascarilla normal de buceo, pero el semi-autónomo mediano debe usarse una mascarilla facial completa y se exige que tenga comunicaciones alámbrica donde el supervisor de buceo se requiere que esté en comunicación permanente con el buzo que está trabajando. En el



Punto del acumulador, la capacidad mínima es de 90 litros para semi-autónomo liviano y con una presión mínima de 10 bares, a diferencia del semi-autónomo mediano que es un acumulador de 110 litros con una presión mínima de 13 bares. El compresor para buceo semi-autónomo liviano, es un compresor de buceo mínimo de 115 litros con una presión mínima de 8 bares, está probada con una persona a 20 metros, esa es la cualidad que debe tener el compresor de buceo. En cambio el compresor para buceo semi-autónomo mediano (compresor de buceo profesional), debe producir una entrega mínima de 350 litros por minuto y aguantar una presión mínima de 13 bares, esto probado a 36 metros de profundidad con dos buzos. Esta es la gran diferencia que hay entre ambos equipos. La manguera de alimentación buceo semi-autónomo liviano debe aguantar una presión de 10 bar y tener una presión de ruptura de 27 bar mínimo. La manguera de alimentación buceo semi-autónomo mediano debe aguantar una presión de 17 bar y tener una presión de ruptura de 40 bar mínimo. La profundidad máxima de operación de un equipo buceo semi-autónomo liviano son de 20 metros, y la profundidad máxima de operación de un equipo semi-autónomo mediano son 36 metros. Como ven las diferencias de capacidad entre ambos tipos de buceo son notables.

Hice una tabla resumen bien didáctica de equipos que autoriza el reglamento con las distintas matrículas. Esto significa que el buzo mariscador básico lo autoriza a trabajar con un equipo semiautónomo liviano, un buzo mariscador intermedio el reglamento le permite un equipo semiautónomo liviano, y equipo semiautónomo mediano, y en este caso si se podría meter a dos buzos porque el compresor y todos los equipos (acumulador, manguera máscara, los pesos, las aletas, cuchillos etc.) deben ser ocupados para ese tipo de buceo. El buzo especialista, puede ocupar un equipo semiautónomo liviano y uno autónomo. El buzo comercial, que es buzo más completo que existe en el reglamento, tiene la capacidad de ocupar cualquier tipo de equipo, semiautónomo liviano, mediano y pesado o autónomo para las distintas faenas de buceo que él tenga que hacer.

Las conclusiones de esta exposición son dos puntos principales de las preguntas a discutir. Si yo tengo un componente del equipo de buceo por ejemplo semiautónomo mediano, no implica que yo pueda realizar la faena como lo atribuye una licencia de grado superior, si yo tengo un compresor de ese tipo de buceo (350 litros) no significa que pueda autorizar a dos buzos por ese compresor, ya que no solamente el compresor forma parte del equipo de buceo, sino que el compresor es un componente del equipo de buceo. La segunda conclusión tiene que ver con ¿qué tengo que hacer yo para andar con más de un buzo por compresor?, primero la partida de los dos buzos que se meten deben tener la licencia adecuada, de buzo mariscador, buzo intermedio, o de buzo comercial. El equipamiento

completo debe ser acorde a la faena que va realizar. La licencia de un buzo mariscador intermedio permite ocupar un determinado equipo y permite meter a dos buzos con un compresor. El equipamiento completo debe cumplir las condiciones para que puedan tener dos buzos. Eso es lo que les quería presentar en relación a la legislación de ocupar más de un buzo por compresor o más de un buzo por equipo de buceo. El proceso de obtención de matrícula de un buzo intermedio es mucho más difícil que la de un buzo mariscador básico, y por lo mismo el examen es mucho más exigente. Si hacemos un símil, es como que alguien que tenga una licencia de clase B, no podría manejar camiones. Esa sería la presentación".

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "Carlos me gustaría pedir la palabra. Quisiera aclarar lo siguiente, primero decir que nosotros estamos en un comité, en donde estamos trabajando todos para poder hacer cosas que no tiene que ver con la ley o con el reglamento, porque para eso están ustedes las autoridades para que nos puedan apoyar y por una vía que pueda ser legal. Con respecto a lo que yo había solicitado, se entiende que por normativa no se puede. Lo que usted expuso nosotros lo hemos visto en varias ocasiones, la mayoría de los representantes que estamos acá también hemos estudiado y también somos buzos mariscadores, y en el caso mío hemos estudiado mucho más. Lo que yo pretendía era de alguna forma que usted nos ayudara para poder ver la vía para que nosotros pudiéramos trabajar. Son dos cosas muy importantes que ya lo he dicho desde varios años atrás, una tiene que ver con la parte de seguridad. Independiente lo que usted diga acá que se debe tener licencia que permita hacer legalmente lo que se nos está exigiendo, nosotros necesitamos que las personas legalicen su estado, pero igual las personas van a seguir trabajando de la misma forma, 3 o 4 buzos en un bote con un equipo. Claramente no corresponde, pero lo que nosotros le estamos pidiendo, es que por seguridad deberían ser dos buzos. De hecho nos ha ocurrido que han fallecido personas porque el telegrafista (ayudante de buzo) no puede hacer nada, y tiene que llamar por teléfono para que venga una embarcación o que salga una embarcación de nuestra caleta para que vaya a rescatar ese buzo. Lo segundo es la parte económica, hoy en día los buzos exigen más porcentaje por lo que ellos trabajan, por el gran esfuerzo que hacen poniendo en peligro su vida, y en definitiva los armadores se están quedando con un pequeño porcentaje de lo que corresponde, y un equipo de buceo usted sabe bien cuánto vale un motor, un equipo de buceo, una embarcación, sin contar los accesorios. Hay muchas cosas en el reglamento que yo entiendo que se tienen que cumplir, pero también tenemos que ver que nosotros trabajamos y de acuerdo a lo que vamos a ejercer en ese trabajo va a ser la productividad. Es por eso que nosotros le pedíamos que se cambie esa normativa, y que sea usted

Capitán el que pueda lograr que se agilice esto. Yo sé que es difícil, pero los equipos que está entregando hoy el Gobierno son equipos que se están usando incluso con 5 buzos. No estamos pidiendo que sean cinco buzos, pero sí dos, y usted va ir al mar y escasamente va a ver dos buzos con un equipo de buceo, o sea se puede, pero no se debe. Es por esto que le pedimos a usted como autoridad marítima que pudiera ayudar, para poder de alguna forma legalizar, en parte lo que corresponde y lo que se pueda hacer. Tengo claro que usted no puede llegar y firmar un documento y lograr cambiar la normativa, pero si usted puede ayudarnos".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Obviamente yo lo puedo ayudar, pero yo considero que no es seguro que dos buzos se metan al agua sin el equipamiento correspondiente, entonces yo no puedo apoyar una iniciativa que no sea segura, eso es lo que más tengo claro. Si usted me propone alguna iniciativa, de mejorar el equipamiento debe salir de ustedes y no de mí, porque yo debo hacer cumplir el reglamento. Y yo lo que menos quiero, como lo vamos a ver en la siguiente presentación, es aumentar la cantidad de buzos que sufren mal de presión por una irresponsabilidad. Yo sé que ustedes como representantes son personas responsables y por eso están en este comité, si ustedes presentan una iniciativa de modificación, por supuesto que yo la puedo elevar, trabajemos juntos en eso, pero la disposición de subir el requerimiento a la Dirección General está, y no solo en mi caso si no también va estar la disposición de los futuros capitanes. Si es que podemos hacer algo para mejorar la seguridad, y mientras cumpla la seguridad no hay problema. Pero si yo elevo un documento que vulnere la seguridad, yo no estoy haciendo mi trabajo, la disposición está, pero la iniciativa no puede salir de mí. Si usted me dice yo quiero hacer esto, esto y esto, con los fundamentos técnicos, yo lo podría elevar como algo del comité de manejo, o lo puedo elevar yo como Capitán de Puerto, junto a una caleta determinada, yo lo puedo hacer y no tengo problemas, pero tiene que tener un fundamento técnico y tiene que estar avalado y resguardando la seguridad, eso es importante".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Don Cipriano, la idea de su intervención en esta reunión era precisamente que nos fuera indicando, cuáles de estos componentes son los que más les complican a ustedes y cuál sería la propuesta, o la meta a la cual ustedes quisieran llegar y obviamente eso tiene que ir aparejado de ciertos requisitos mínimos de seguridad. ¿Tiene algo preparado para exponer ahora?"

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "No tengo nada para exponer como lo habíamos comprometido, pero si voy a pedirle al Capitán sobre lo que él dijo que trabajemos juntos si usted nos da una hora por medio de videoconferencia en lo que nosotros queremos para hacer un documento elaborado, y usted lo lleve hacia sus superiores para que

podamos hacer una modificación, según nos permita y corresponda. Bajo esta situación de pandemia, no podemos hacer mucho, pero sí comenzar a elaborar documentos para poder trabajar con el Capitán y así todos los representantes puedan llevar lo que a ellos le parece y no solo lo que yo he dicho, para que podamos hacer algo en conjunto y a todos nos permita de alguna forma resolver este tema".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Por su puesto. Lo primero que los representantes de todas las caletas deben hacer, es un listado de qué cosas del reglamento a ustedes no les parece y ¿por qué no les parece? desde el punta vista técnico y enfocado en el tema de la seguridad. Con esas observaciones que ustedes hagan, nosotros podríamos partir trabajando y hacer un documento y elevarlo a la Gobernación Marítima, y de ahí a la Dirección General para ver posibilidad de evaluar alguna modificación al reglamento".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya, generemos entonces una subcomisión para comenzar a trabajar en esto. La Dirección Zonal, la Capitanía de Puerto y Don Cipriano, y si alguien más se quiere sumar, lo vamos incorporando para que le empecemos a dar forma a alguna propuesta o hagamos alguna reunión enfocada en tratar estos temas de forma más rápida. Lo vamos a dejar como un acuerdo para que lo sigamos trabajando en forma paralela y no necesariamente con todo el comité, si no los que estén más interesados en tratar este punto, y si se concreta algo de esa reunión subcomisión, la exponemos después al plan. ¿Les parece bien? Don Cipriano usted que estaba planteando la iniciativa".

**Cipriano Orellana (Representante caleta Llico):** "Si, me parece bien".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "En relación a lo que estaba escuchando, Don Cipriano, hace tiempo atrás (2 años) nosotros con el Capitán estuvimos conversando el mismo tema que ahora se está tratando. Incluso se hizo una manifestación en la capitanía de Puerto de Lota, en relación de que había una exigencia de un buzo. Este reglamento llegó en ese tiempo a la región en donde hubo un desacuerdo y un inconformismo, lo cual nos llevó a manifestarnos. Nosotros enviamos una carta al Capitán y obviamente él estaba aplicando la normativa y reglamento, pero él usó criterio, porque como dice Cipriano y nos vamos a la parte económica, es imposible que con este instrumento se tenga que usar solo un buzo. Nosotros hemos sacado cuentas, y si hoy día el armador tiene un bote y él no trabaja, y envía al buzo a trabajar junto al marino, él no va a ganar ni un peso. Y dentro de esto, está la posibilidad de usar criterio de usar un buzo más, para que obviamente esté la posibilidad de que el armador pueda ganar algunas lucas. Porque hoy día hay viejos que son armadores y no ganan ningún peso. Hace tiempo atrás capitán, ya estuvimos en Lota, yo fui uno de los que inicié la manifestación, porque había inconformismo de la

gente. Así que yo me añado a esta misma petición que los chiquillos hacen para que pueda existir una modificación criterio de la capitania de puerto, para que obviamente la gente pueda tener este beneficio de poder recibir las lucas que correspondan sobre todo hoy día en la situación en la que estamos y no haya necesidad económica en los hogares".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Continuando con la reunión, a hora le toca la presentación al médico jefe de la unidad de medicina Subacuática y la cámara hiperbárica del Hospital de Arauco y que gentilmente se ha puesto a disposición para presentarnos sobre las enfermedades que están asociadas al buceo artesanal, y nos va a ilustrar ahora que es lo que pasa cuando no cumplimos con el reglamento o cuando cumpliendo con el reglamento descuidamos con el afán económico esas medidas de seguridad y caemos en estas enfermedades que son bastante complicadas y que son acumulativas en el tiempo. Le doy la palabra al Doctor".

**Presentación del médico Julio Cruz (Medicina subacuática y cámara hiperbárica, Hospital de Arauco, ver anexo):** "Buenos días a todos, gracias por la invitación. Tengo que decir antes que todo, que la presentación tiene algún material con derechos de autor compartidos con la Universidad de Barcelona. No es problema compartirlo, pero estoy obligado a decirlo. La presentación que voy a hacer, aborda principalmente tres aspectos. Uno es mostrar datos estadísticos que he recogido de las consultas de buzos artesanales con enfermedades compresivas en el Hospital de Arauco. La segunda parte habla sobre las principales enfermedades, aunque son varias más, pero me referiré solo a las enfermedades descompresivas, enfermedades por intoxicación de monóxido de carbono, y a la aeroembolia. Y luego al final una pequeña reflexión.

He obtenido muchos datos, pero puse los más importantes, se los voy a ir mencionando de forma simple y concreta. El primer gráfico nos muestra la cantidad de buzos, que fueron tratados en la cámara. Esos números no reflejan el número real que tuvieron enfermedades compresivas, estos fueron los tratados. Hay un porcentaje que creemos que es similar al mostrado de pacientes que no consultan, y otros que consultan, pero prefirieron no tratarse. Aun así los números son importantes, sobre todo el 2018 y 2019 (medido hasta septiembre). Si consideramos que tenemos cuarenta casos por año, por redondear una cifra, y eso lo multiplicamos por toda la costa del país se van a dar cuenta que hay un número bastante grande de buzos que podrían ser tratados, cuatrocientos, quinientos o mil buzos, y un número mayor de buzos que se enferman, pero que no son tratados. El gráfico de arriba a la derecha, muestra qué meses del año consultan más y queda evidenciado que ellos consultan más en los meses de verano. Este gráfico lo hice para que las autoridades que tienen que ver



con la gestión de implementar medidas hacia los buzos, se dieran cuenta que tienen que enfocarse más en los meses de verano. El gráfico de abajo a la izquierda, muestra los días de la semana que consultan, este gráfico aporta primero que los buzos consultan todos los días, incluyendo sábado y domingo. Hay un par de días que destacan como el martes y el viernes, pero un servicio de atención para buzos enfermos debiera funcionar todos los días del año. El gráfico de abajo a la derecha, nos muestra de que día del mes consultan más, hay una tendencia de concentración en los primeros 10 días del mes, y esto puede tener relación con la liberación de las vedas de los productos que recolectan, o por lo menos esto en Arauco es así. Y también hay un alza alrededor del día 21, que no tengo claro por qué será. El primer gráfico de arriba a la izquierda nos muestra que la mayoría de los pacientes que consultan o son tratados por enfermedades descompresivas en Arauco son pacientes relativamente jóvenes. La mayoría de los buzos que se enferman están entre los 30 y 39 años, en plena edad productiva, entonces si alguno de ellos queda secuelado hay muchos años de vida laboral perdida. El gráfico de arriba a la derecha, nos muestra el horario de atención en el servicio de urgencia, la mayoría de los buzos consultan alrededor de las 8 de la noche, probablemente porque si ellos terminan su faena a las tres o cuatro de la tarde, hay un periodo de tiempo que la enfermedad compresiva se tiene que manifestar, en los casos graves se manifiesta pronto, pero a veces pueden pasar un par de horas y eso sumado a muchas veces, por lo menos en Arauco, los buzos tratan de aguantarse, y evitan consultar a pesar de que tienen síntomas y si son leves, tratan de manejarlo en la casa, tomando líquido, leche o algunos analgésicos. El gráfico es importante porque si se quiere implementar una medida, en donde haya atención para buzos, tiene que pensarse de que tiene que ser más allá del horario hábil. El gráfico de abajo a la izquierda, muestra el horario de inicio de tratamiento, en la cámara hiperbárica, ¿por qué hay un desfase entre la hora de inscripción y el horario de inicio de la compresión?, eso es porque en Arauco el equipo que maneja la cámara, está de llamado y no está presencial en el Hospital. El promedio de buzos que consultan en Arauco es de uno a la semana o uno cada seis días, entonces no es rentable tener el personal las 24 horas en el Hospital, por lo que es mucho más rentable tenerlos de llamado. Por eso hay un desfase de dos o tres horas. Y estos tratamientos empiezan alrededor de las 10 de la noche. El último gráfico de abajo a la derecha muestra a la hora que terminan los tratamientos. Los tratamientos más utilizados son unos que duran dos horas y media y otro que dura como 5 horas y media, por eso hay más variación en la hora de término, pero la mayoría termina alrededor de las 2 de la mañana. Entonces todos estos gráficos nos muestran que los buzos requieren de un manejo después de la ocho de la noche.

La siguiente es un resumen de los síntomas que presentan la mayoría de los buzos con enfermedades descompresivas, que consultaron. La mitad de ellos presentó manchas en la piel tipo cutis marmoráta, que son las manchas violáceas con forma de mármol. Más de un tercio presentó dolor en una articulación. También un tercio presentó otras lesiones en la piel, algunos presentaron disminución de la fuerza en una extremidad, otros dolor de cabeza, otro dolor en el pecho, algunos mareos, y otros sensación de hormigueo, y otros presentaron algunos síntomas neurológicos más raros, y casi la mitad también presentaron síntomas que no eran neurológicos. Pero claramente, el signo más frecuente de los buzos que consultaron, fue el cutis marmoráta. Este es un estudio, que hicimos acá en Arauco. De los buzos que nosotros tratamos casi la mitad, ya había tenido un episodio de enfermedad descompresiva previa. Eso nos hace pensar que por lo menos la mitad de los buzos ya se han enfermado antes, no son casos aislados en la historia de un buzo, sino que no es raro que presenten más de un caso de enfermedad descompresiva. Le tomamos radiografía a todos los que podemos, la radiografía no es un examen bueno para ver osteonecrosis disbárica con lesiones secuelares por enfermedades descompresiva previa, encontramos que al menos la cuarta parte de ellos tenía lesión en un hombro. Lo más frecuente fue encontrar una lesión en el hombro derecho. Ahora un 25% es un valor muy alto, ¿en qué trabajo la cuarta parte de la gente que hace ese trabajo tiene una lesión secundaria en su trabajo? Es muy raro encontrar eso en los trabajos formales. Hice otro cuadro para ver la gente que tenía lesión en los dos hombros a la vez, y encontré que el 16% tiene lesión en los dos hombros, que se puede ver en radiografía. Probablemente si el examen fuera una resonancia ese número aumenta. En ambas rodillas casi el 10% ya tenía lesiones. Y en ambos hombros, y en ambas rodillas, y en al menos en un lado de la cadera, 7 de cada 10 pacientes, ya tenían lesiones en todas partes. De los buzos que tenían lesiones, empecé a ver cuántos tenían una o más lesiones, entonces el porcentaje de buzos que tenía lesión en un lugar, igual tenía un porcentaje bastante alto. Los buzos que tienen lesiones por las faenas que realizan son bastantes altos, pasar de un 3% ya no es aceptable. Hice otros estudios, con exámenes sanguíneos, para detectar cuántos eran graves, y qué alteraciones se producían, los tengo disponibles para sí más adelante los necesitan, no tengo aquí todos los cuadros, pero hice varios estudios para ver qué alteraciones presentaban, y dentro de lo que presentaban, era mayor presión sanguínea, alteración de la función renal, aumento de los glóbulos blancos, alteraciones de la coagulación, aunque no tantas como en otros lados, pero igual hay.

Para poder entender ¿por qué la gente se enferma?, hay que entender cómo funciona el buceo, que pasa en el organismo cuando se está



buceando. Lo primero para entender el riesgo de lo que están haciendo, hay que considerar que los buzos aparte de estar haciendo un trabajo, lo están haciendo en un lugar distinto, lo que yo pienso es que deben ser bastante valientes para ser buzo, porque este es como mandar a alguien hacer algún trabajo como levantar cajas de tomates, o cargar sacos de papas, pero además de hacer eso, lo hacen en el agua. ¿Qué efecto tiene eso?, hay cambios en la transmisión de la luz, transmisión del sonido, aumento de la densidad del medio, se gasta más energía por estar en el agua, hay disminución de la temperatura, hay falta de oxígeno respirable. No sé si se han dado cuenta que cada vez que se sumergen más los colores se van perdiendo. Entonces la recomendación que les puedo hacer desde el punto de vista médico, es que con esto tengan cuidado, presten atención a los objetos que pueden ser peligrosos, porque el agua hace que se pierdan los colores, y que se distorsione la distancia a la que están los objetos. Hay un aumento en la velocidad de transmisión del sonido, en comparación a la transmisión del sonido en la superficie. Porque fuera del agua uno logra identificar de donde le gritan, si es que nuestros oídos están normales, pero en el agua la condición del sonido es mucho más rápida, por lo tanto, no se identifican de donde vienen los sonidos. No puede saber por ejemplo de donde se viene acercando un motor, o no puede saber cuándo alguien le pide ayuda, aún que haga sonar dos elementos metálicos, pero no sabría de donde viene ese sonido, y si hay una visibilidad de pocos metros no va a identificar en donde está la persona que necesita ayuda. Entonces hay que estar atentos a los sonidos, identificar de donde vienen, identificar la causa del sonido, y ver que no represente un riesgo, y si es un riesgo lo más prudente es detener el buceo. La densidad del medio, se refiere a que la densidad del agua es más densa que el aire, por lo tanto, le dificulta y limita la velocidad de los movimientos, pero proporciona flotabilidad, eso significa que con el traje de buceo tiende a llevarlo a la superficie, por lo tanto, o se colocan más lastre o tienen que hacer un esfuerzo para mantenerse abajo. Los que son buzos saben todo esto, pero tenía que mencionarlo igual. Lo importante de esto es que los hace gastar más energía porque el buzo debe esforzarse en mantener su ubicación y en moverse. Y para que esto no le provoque problemas, deben estar en buenas condiciones físicas para bucear no cansados, ni enfermos. El último buzo que recibimos en Arauco, y que ahora está hospitalizado en Talcahuano, pero lo vamos a recuperar hoy día, le sucedió que bajó con un traje nuevo, y en el último ascenso, él quiso controlar la velocidad de ascenso pero no pudo porque ya estaba cansado y el traje lo traccionó hacia arriba, y eso probablemente le provocó una embolia. Tienen que alimentarse adecuadamente, hidratarse adecuadamente, véanlo como que están haciendo dos trabajos, una cosa es recolectar el producto y la

otra es desempeñarse en el medio acuático. Tienen que tener precaución de no llegar a cansarse mientras bucean, y terminado el buceo, deben alimentarse e hidratarse adecuadamente de nuevo. La disminución de temperatura es importante, siempre tienen que pensar que están perdiendo calor, nunca van a poder ganarle a la pérdida de temperatura, y el riesgo de la pérdida de calor es que desarrollen hipotermia. La hipotermia va a favorecer a la enfermedad descompresiva, incluso pueden comenzar a tener temblor, de coordinación, que piensen más lento, que el cuerpo no les responda adecuadamente. En general es difícil que un buzo se muera de hipotermia porque va a subir antes, pero igual es uno de los problemas del buceo importante. Deben estar en buenas condiciones, no cansados ni enfermos. Si notan que están teniendo problemas con el buceo, puede ser por hipotermia, así que consideren no seguir buceando, esa es la recomendación. Tienen que evaluar las condiciones de temperatura, si notan que está más fría de lo habitual, lo recomendable es que disminuyan el tiempo de buceo, y o la profundidad, porque más abajo debe estar más frío. El equipo debe estar en buenas condiciones, si el traje no está en buenas condiciones o se les filtra, van a perder calor más rápido, y deben considerar otros accesorios como guantes para prevenir la pérdida de calor. La falta de oxígeno respirable, que es algo evidente, pero igual es importante recordarlo, se refiere a que no podemos respirar debajo del agua sin un equipo de apoyo. El cuerpo nunca va a poder acostumbrarse bajo el agua, lo que hace es adaptarse, o sea hay una serie de cambios del cuerpo temporales, para poder aprovechar mejor el oxígeno. Entre otras, el cuerpo trata de retener un poco más el oxígeno, y aumenta el volumen pulmonar, o sea se ventila más. Las precauciones son casi las mismas, estar en buenas condiciones, no cansado ni enfermo, manténgase en buena condición física, controlar las enfermedades crónicas, sobre todo la diabetes, y la hipertensión, no fumar, ni consumir otras sustancias. Si fuman y no van a dejar de fumar, por último traten de disminuirlo, tiene que asegurarse que el aire que están recibiendo es suficiente y tiene que estar limpio. Tienen que asegurarse que de la persona que ustedes dependen, es responsable y lo puede sacar de un apuro esa persona, no puede ir bajo los efectos del alcohol, o los efectos de la marihuana, y tiene que tener claro ¿de qué van hacer en el caso que alguien se enferme?, ¿a quién van a llamar?, ¿a donde lo van a llevar?, ¿para dónde tiene que ir?, es básico saber qué hacer si las cosas pasarán.

Les voy a explicar un poco de cómo funcionan los cambios de presión. Una burbuja de gas, o una bolsa de aire, en la medida que asciende desde profundidad, se va haciendo más grande. ¿Qué importancia tiene eso? Principalmente si queda aire atrapado en el oído, y ese aire no puede escapar por el tubo que es la trompa de Eustaquio, ese aire al bajar va a

traccionar las porciones anatómicas del oído hacia adentro, y cuando suben como ese aire va a tender a crecer, va a empujar las paredes hacia afuera. Y en los pulmones lo mismo, si ustedes bajan sin ventilar, el tamaño de los pulmones va a tender a achicarse, pero si suben reteniendo la respiración el tamaño de los pulmones va a tender a crecer porque el volumen del aire dentro de los pulmones va a tender a expandirse. ¿Qué pasa en el oído con esto?. En la zona del oído medio, cuando descienden y no hay un ejercicio de compensación de los buzos, el volumen va a disminuir, y habitualmente lo que sucede es tracción de la pared del tímpano hacia adentro y la termina por romper si está obstruida la trompa de Eustaquio, habitualmente se rompe el tímpano hacia adentro. Si ustedes bajan congestionados, y se les tapa la trompa de Eustaquio estando abajo y suben, el aire que queda atrapado y tiende a crecer cuando van subiendo, va a empujar el tímpano hacia afuera, y va a romper el tímpano hacia afuera, finalmente eso duele mucho. Puede ocurrir algo que es peor y que es que el tímpano aguante, y el aire escape hacia el oído interno, en donde se controla el equilibrio y la audición también, cuando pasa eso, el buzo lo que siente primero son mareos, muchos mareos, tanto que no se puede mantener de pie, se queda con los ojos cerrados, vomita, y lo único que quiere es estar acostado. Eso es grave, y es complejo de manejar, y es difícil de diferenciar entre un barotrauma interno, o una enfermedad descompresiva. Entonces un síntoma, como el mareo se puede deber a varias cosas, por eso es siempre prudente que lleven al buzo a atención médica. Las recomendaciones son estar en buenas condiciones para bucear, cuidar los oídos, porque ustedes trabajan con los oídos, son como los dedos de un pianista, ustedes tienen que cuidar sus oídos. El barotrauma, que es cuando se rompe el tímpano o el oído medio, produce mucho dolor, entonces la recomendación es hacer las maniobras de igualación, y ascender o descender con más calma hasta que se resuelva o sino detener el buceo, no hacer bajadas o subidas bruscas, porque eso favorece que se lesione. ¿Qué pasa en el pulmón? el problema es cuando se afecta el pulmón. Cuando bajan en general no van a tener problemas, pero cuando suben, y se obstruye, porque ustedes tienen una bronquitis por ejemplo, o tienen una lesión pulmonar, y se obstruye un bronquio, y queda atrapado aire dentro de las bolsitas que son los alvéolos, esa porción del pulmón va a tender a crecer, por el aire atrapado mientras ustedes suben. Lo que sucede, es que esas bolsitas se rompen, y el aire que tiene atrapado puede pasar a varias partes, pero lo más grave es que pase a la circulación, y parte de esas burbujas o la mayoría se le van a ir al cerebro y clínicamente esto va hacer lo que la gente llama una trombosis, más correctamente es como si fuera un accidente vascular. Ahí se van a dar cuenta que el buzo algo tiene, porque se va a poner tieso o no va poder mover una parte del

cuerpo o se va a desmayar, y en el peor de los casos se les va a morir ahí mismo. Esto es muy grave, es como que le diera una hemorragia cerebral. El aire también se puede ir para otros lados, cerca del pulmón, se puede ir cerca del corazón, incluso puede bajar a la región abdominal, y también meterse entre medio de la piel. La aeroembolia que es lo más grave que les puede pasar, se caracteriza por lo que les decía, porque la gente puede quedar inconsciente. Puede ocurrir inmediatamente después de salir o a los pocos minutos, sería muy raro que ocurriera dos horas después, en ese tiempo puede pasar una enfermedad descompresiva. Es grave y a veces mortal a pesar de todo el manejo médico que se pueda hacer, y se evita teniendo pulmones sanos y no tiene que retener la respiración al subir, porque esa es la causa de que el volumen de aire en los pulmones empieza a crecer y termina haciéndose paso y llega a la circulación. En la medida que ustedes bajan en profundidad, la proporción de aire se mantiene. El aire está formado por oxígeno y nitrógeno, en un porcentaje de 21% y 79% respectivamente. Si el aire fuese plata, 21 mil pesos sería oxígeno y 79 mil de nitrógeno, esa es la proporción. En la medida que ustedes bajan, esa proporción se mantiene, pero la cantidad aumenta, a 10 metros ustedes están recibiendo 200 mil pesos de aire, pero de esas 200 mil, 42 son de oxígeno, y el resto de nitrógeno, y a medida que siguen bajando más en profundidad las proporciones se mantienen, pero la cantidad aumenta. ¿Por qué se produce la enfermedad descompresiva?, se produce porque el aire sigue teniendo oxígeno y nitrógeno, el cuerpo consume el oxígeno, porque de ahí saca la energía, entonces el oxígeno no se acumula, pero el nitrógeno a mayor profundidad se va acumulando más en los tejidos y en la sangre de forma líquida. Cuando ustedes suben rápido, el nitrógeno disuelto en la sangre y en los tejidos, al disminuir la presión, pasa de estar en una condición líquida a transformarse en gas que forma burbujas, el riesgo que le pase eso está determinado principalmente, por la profundidad a la que están y el tiempo que están buceando a esa profundidad, o sea a más tiempo y más profundo hay más nitrógeno, y por lo tanto más riesgo de enfermedad descompresiva, sobre todo si hacen una descompresión incorrecta o no la hacen. Lo que determina la enfermedad descompresiva es, la transformación del nitrógeno disuelto en gas que forma burbujas. ¿Qué manifestaciones tienen las enfermedades descompresivas?, tienen manifestaciones de dos tipos, una que se ven en el momento o el día en que el buzo fue a trabajar y lo más característico son las manchas en la piel, pero también hay otras manifestaciones, como dificultad respiratoria, malestar general, dolor generalizado, el paciente se siente inquieto, a veces no puede orinar, pero eso no es principalmente la vejiga sino que es un problema de la médula, alteraciones del equilibrio, no poder caminar por pérdida de fuerza en las extremidades, que también es un problema de la

médula y adormecimiento de otras partes del cuerpo. Las manchas típicas de la piel, no son un problema que afecte a la piel, esas manchas son la expresión de un problema medular. Cuando ustedes tengan esas manchas, lo que está sufriendo, es la médula y no es la piel, en este caso es importante cuidar la médula. Lo que generalmente le duele al buzo cuando termina de bucear, generalmente le duele uno de los dos hombros, o una de las dos caderas, o una de las rodillas, los codos. El buzo no tiene por qué estar lleno de manchas para ir a consultar que tiene una enfermedad descompresiva, aunque tenga una sola mancha el buzo requiere tratamiento. También es muy importante el lugar en donde ustedes realicen la consulta, porque algunas leves pintitas en localidades como Santiago, Chillán, o Hualqui lo pueden diagnosticar como una alergia, entonces es importante que el lugar donde ustedes vayan el equipo clínico sepa que los buzos presentan algunas características particulares. En la foto de arriba a la derecha el paciente no tiene manchas, es otra cosa que tiene y que es difícil de ver, que es un problema de acumulación de líquido. Si ustedes se fijan, el hombro derecho el hombro derecho se ve mucho más redondeado que el izquierdo y el pliegue que se forma entre el brazo y el pectoral mayor es distinto al pliegue del otro brazo. Eso es porque el brazo y el pectoral están un poco hinchados, esas cosas son muy importantes, porque el paciente está sufriendo un daño al sistema linfático, y esas cosas también requieren tratamiento y si las notan tiene que consultarlas. Este otro paciente tiene manchas más claras, pero se los mostramos porque no tenía lesiones claras en la parte de adelante, un buzo puede mirarse en el bote o cuando llega a la casa y no se ve nada, pero puede que las tenga atrás, por eso deben decirle a la señora que los mire o a los colegas, a largo plazo puede producir otras secuelas, como pérdida de memoria a nivel de la capacidad intelectual antes de tiempo, eso está documentado con los buzos de Carelmapu. A largo plazo el daño en la médula, se puede presentar como parálisis, falta de fuerza, hay problemas para orinar. El daño de la enfermedad descompresiva, es como el daño solar, es acumulativo. La radiografía de la derecha muestra un hueso con un borde muy claro, y parejito, la radiografía de al medio, muestra la radiografía de otro paciente, que tiene lo que se llama osteonecrósis disbárica, esto es muerte de hueso secundario a enfermedad descompresiva, pero no un episodio, sino muchos episodios, aunque sean leves, sumado a través del tiempo generan que el hueso cerca de la superficie articular se muera, eso hace con el tiempo que la superficie articular, se vuelva irregular y ya no va poder rotar con la normalidad que rotaba antes, este paciente probablemente mueve el brazo, y tal vez le duele sin hacer nada. Estas manchas blancas son infartos óseos, y eso es hueso muerto. La radiografía no es el mejor examen para ver esto ni la resonancia. En las rodillas esas manchas blancas son hueso muerto



(infartos óseos), esto no los va a afectar mucho en el movimiento, porque no tiene afectada la zona articular, pero si tiene por ejemplo un accidente de tránsito, o se quiebran un hueso, como este es un hueso enfermo, le va a costar mucho más tiempo sanar.

También con la suma de enfermedades descompresivas, si es que ha tenido barotraumas en el oído en el tiempo, van a desarrollar problemas de audición y del equilibrio, así que para evitar la enfermedad descompresiva, que una de las cosas que más se teme a parte de la aeroembolia, es que tienen que estar en buenas condiciones, no cansados, ni enfermos porque eso aumenta el riesgo de enfermedades descompresivas, ya sea por una diabetes mal controlada, o estar resfriado. No beban alcohol, no fumen, o disminuyan el consumo, no consuman otras sustancias, tienen que controlar las enfermedades crónicas. Mientras el agua está más fría, tiene más riesgo de desarrollar enfermedades descompresivas, porque se absorbe el nitrógeno con mayor facilidad, ahí yo les recomiendo que realicen un buceo más conservador. Ya sea a menos profundidad o más corto, deben respetar los tiempos de fondo y la profundidad correspondiente. Hay que respetar las paradas de descompresión, porque son para evitar precisamente enfermarse. Esas tres cosas, mucho tiempo de fondo, muy profundo, y no respetar las paradas de descompresión o seguridad, son las principales causas de enfermedades descompresivas. Si usted cree que tiene síntomas, tiene que consultar inmediatamente, no lo deje para el otro día, porque el daño es acumulativo, y ese daño se puede evitar con un tratamiento a tiempo, los medicamentos ayudan, lo que podrían hacer en algunos casos hacer disminuir el dolor, a veces, pero no está evitando que usted sufra el daño, por lo tanto solo esconden la enfermedad.

Les voy hablar cortito, de la intoxicación por monóxido de carbono, que es la intoxicación de un gas que generalmente se produce por la mala combustión, de algún producto que tenga carbono, como por ejemplo en el motor del compresor que está funcionando mal y libera monóxido, pasa lo mismo con los otros gases, a medida que ustedes van aumentando la profundidad, la cantidad de monóxido aumenta, las proporciones se mantienen, pero la cantidad aumenta. Y el monóxido, que puede ser que en superficie no le ocasione problemas, a 20 metros si les puede provocar problemas, porque es el triple de cantidad, y eso ya les va a provocar problemas en la medida que más bajan en profundidad y el aire está contaminado, van a recibir más contaminación. Los síntomas que puede generar, son generales como dolor de cabeza, visión borrosa, cansancio, puede ser que se noten lentos, descoordinados, mareos, malestar, náuseas, dolor abdominal, y en los casos más graves pueden presentar vómitos, pueden convulsionar, pueden tener arritmias, se pueden desmayar, y si es mucho, les puede dar un infarto cardiaco o cerebral y morir. Generalmente

no se llega a tanto porque el buzo sube antes. Las recomendaciones son las mismas, no estar cansados ni enfermos, no consumir ni alcohol ni otras drogas, cuidar las enfermedades crónicas, tienen que revisar que sus equipos estén en buenas condiciones, tiene que revisarlos periódicamente, fijarse que el aire que está recibiendo el compresor no esté contaminado, si los equipos no son de ustedes revísenlo con mayor razón, y que el aire no tenga ningún olor, y si creen que tienen alguna intoxicación o respirando monóxido o alguna otra cosa, lo que deben hacer es interrumpir el buceo, y otros medicamentos no ayudan, solo esconden la enfermedad.

Ahora ¿qué hacemos con un buzo accidentado?, que puede ser su hermano, su primo, el vecino, su cuñado, primero hay que enfocarse que el paciente se mantenga vivo, verificar que tenga pulso y que esté respirando, si no le encuentran pulso, tienen que realizarle compresiones torácicas, una 100 a 120 por minuto, y el pecho se le tiene que hundir por lo menos de 5 a 6 centímetros, para que esa compresión sea efectiva, si el paciente no ventila, pueden realizar ventilaciones de 10 a 12 por minuto. Si tienen que elegir entre ambas, elijan hacerle las compresiones torácicas, esas son las medidas más importantes de alguien que está en un paro cardiorespiratorio, eso le puede salvar la vida. Tiene que hacerlo en una superficie que no se hunda, porque las compresiones no serán efectivas. Mucho más que eso no van a poder hacer, por lo tanto deben solicitar la ambulancia, y ustedes puedan llevarlo para que la ambulancia lo recoja a la mitad del camino, o de alguna forma facilitar para que el paciente llegue al hospital lo más rápido posible. Hay que evitar los movimientos bruscos, porque favorecen la liberación de nitrógeno y pueden hacer que empeoren las enfermedades descompresivas, deben tenerlo acostado boca arriba si está inconsciente, sin pulso o respiración, para poderle hacer las maniobras de reanimación o en posición de seguridad si está respirando para que no respire su propio vómito. Si disponen de oxígeno hay que colocarle todo el oxígeno que se pueda, lo más rápido posible, y en la mayor cantidad posible durante el tiempo que alcance. Es mejor colocarle un alto nivel de oxígeno, aunque no alcance para todo el traslado, a colocarle menos oxígeno, es mejor cantidad a tiempo. Si el paciente está en condiciones de beber, lo mejor que pueden hacer, es darle una bebida re-hidratante o agua mineral, si es que está en condiciones de beber, porque si no la puede aspirar o se puede atorar, y se la deben dar de a poco, medio vaso cada 5 minutos, un litro en la primera hora. Si no está en condiciones de beber, no se la den. Deben protegerlo del frío, con lo que tengan a mano, ya sea con un saco de dormir, una frazada térmica o tradicional, o con más ropa. El paciente que presente una enfermedad por el buceo, debe recibir atención médica. Cuando un buzo se enferma, no es un buzo que le faltó hacer una descompresión adecuada solamente, se transforma en un paciente, el cual



debe ser evaluado, con exámenes, se descartará que no tenga otras enfermedades asociadas, porque puede venir el buzo con hipotermia, con enfermedades descompresivas, una aeroembolia, con un trauma en el oído, o una combinación de todas ellas, o hasta intoxicado por monóxido, así que hay que empezar a "desgranar el choclo" como se dice, distinguir que lo que tiene cada paciente y hacerle el tratamiento adecuado, si se requiere tratamiento en la cámara si se dispone de ella, o va quedar hospitalizado, y lo va evaluar el especialista que corresponda. No es solo que requiera una recompresión, esa es solo una parte, en realidad no requiere una recompresión, requiere un tratamiento de oxigenoterapia hiperbárica. En Chile no están las condiciones para recomprimir en el agua, está prohibido porque en realidad no pueden tratar a un enfermo, eso hay que hacerlo en el hospital. No pueden decidir ustedes, hacer un diagnóstico, no pueden decidir cuál es el tratamiento que se les va hacer, si lo hacen en otros países en otras situaciones eventualmente podrían hacerse. El buzo que está en el agua, tiene que ser acompañado por otro buzo, un buzo calificado, que sepa lo que está haciendo, dentro de un aparataje técnico que no se dispone acá, y tiene que estar preparado para poder manejar las complicaciones que puede tener ese buzo debajo. ¿Qué pasa si el buzo tiene una enfermedad descompresiva y una aeroembolia a la vez, y ustedes lo recomprimen?, eso podría empeorar la salud del paciente. No tienen que demorar la atención médica, porque el paciente todo ese rato que retrase su atención, va a estar sufriendo daño y el daño es acumulativo. Tienen que identificar si el buzo desarrolló una enfermedad compresiva o alguna otra cosa, y deben llevarlo a un hospital.

Por último, esto es algo bastante personal de mi parte, creo que el tema del buceo artesanal, hay que enfocarlo en mediano y largo plazo, independiente de las medidas de corto plazo que se puedan tomar. Algunas medidas útiles serían, asociar los beneficios que reciben los buzos, la educación formal o experiencia, por ejemplo para los buzos nuevos, empezar a exigirles que hayan hecho un curso en una escuela reconocida, o validarlos cuando ya tengan 10 años de trabajo comprobado. Que tengan su matrícula al día. Asociar los beneficios que se les entregan a los buzos artesanales a tener su matrícula vigente, por ejemplo decir que hasta el 2020 todos los buzos deben tener matrícula vigente. Esto es más para los buzos nuevos, porque para buzos que llevan 20 años o 30 años buceando, debiera aplicarse un criterio distinto. Exigir un curso en una escuela formal como requisito para poder obtener matrícula de buzo desde un determinado año en adelante, o para todo aquel que saque su matrícula por primera vez, para buzos novatos a partir de un determinado año asociar la actividad a un ahorro previsional, sé que es difícil de implementar, pero creo que es necesario. Y gestionar esta actividad a un modelo de cupos,

como hacen los "taxi" de tal forma que no haya tanta competencia entre buzos y así que no tengan que esforzarse tanto, ni estar tanto tiempo abajo o tan profundo. Considero que debiera ordenarse más esa parte, yo creo que eso disminuiría que haya tanto buzo enfermo. Eso es, tengo bastante más material pero traté de resumirlo"

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Lo felicitamos y le agradecemos la presentación, ha sido muy didáctica, entendida por todos entiendo yo. Como ya lo habíamos conversado por interno, ahora le voy hacer formalmente la solicitud, de poder contar con este material para generar difusión, porque este es un comité donde no está escuchando todo el universo de buzos del golfo, entonces queremos contar con este material para difundirlo mediante nuestros canales, generando cartillas o transmitiendo la presentación a la mayor cantidad de buzos posibles, es un tema que necesariamente tenemos que difundir a la mayor cantidad de personas que podamos".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "Ok. Nosotros acá en Arauco estuvimos trabajando el año pasado con la gente de salud ocupacional de Concepción, haciendo algunas charlas, eso se puede seguir haciendo de forma presencial una vez que pase la pandemia, solo tendrían que solicitarlo a la Dirección del Hospital de Arauco, las presentaciones ya las tenemos hechas".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Perfecto, una vez que esté terminando esto de la pandemia vamos a activar capacitaciones más masivas en las mismas caletas para que la gente asista y haga la consulta directamente". ¿Alguien de los asistentes quiere hacer alguna consulta?

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Julio, yo sé que hay un convenio de cooperación del Instituto de Salud pública con la Directemar, y en el fondo es ver ¿cuál es el medio o cómo lo puedo hacer para obtener datos de las personas que tienen accidentes?, porque por Ley se nos obliga hacer un sumario por accidentes graves en el mar, y si se determina que son accidentes, hay sanciones, o si se determina en la investigación sumaria que es una irresponsabilidad del asistente de buzo o del mismo buzo, la sanción puede ser cancelar su matrícula. Ahora yo no tengo como saber cuándo un buzo tiene una enfermedad de mal de presión cuando llega al Hospital, a no ser que vaya a preguntar todos los días. No sé cuál es el medio formal, o si existe esa posibilidad de poder tener acceso a ese registro de buzos que ustedes muestran en la estadística".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "La situación es la siguiente, yo sé que se debe informar. El tema está que se entra en conflicto con los derechos de los pacientes, y que ellos no quieren que se informe. Va a suceder que si los empezamos a identificar con nombre y rut, y se hacen las investigaciones, los buzos simplemente van a dejar de

consultar y se van a quedar sin tratamiento. Entonces lo que el Hospital puede hacer, es enviarle información estadística. El mecanismo formal sería que solicitara simplemente que se recordara que se debe informar el número de casos de buzos accidentados, y lo podemos hacer, pero eso tiene esa consecuencia, yo temo que los buzos van a dejar de consultar".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Para mí también es un problema, entre que consulten y no consulten, yo prefiero que vayan y se atiendan. Pero finalmente el hecho de no avisar esto, uno está siendo cómplice que el buzo que se accidentó una vez, se va a accidentar una segunda, tercera y cuarta vez. Entonces finalmente el mismo remedio que está curando a los buzos, está permitiendo que se accidenten nuevamente. Pero personalmente, prefiero que se traten a andar sancionando buzos porque sí. Yo entiendo que ellos necesitan trabajar, porque es su fuente de ingreso. Yo no podría pedir una estadística, porque significa que estoy dejando de hacer mi pega, también entiendo que ustedes no lo pueden hacer y también entiendo que eso sea así, a niveles más altos se tendrá que pedir esa estadística. Finalmente lo principal es la educación, segundo es injusto que para el buzo que cumple la reglamentación, exista este "perdonazo" a los que no lo cumplen. Esto pasa en todas partes, la gente que quiere hacer las cosas bien, sale más más perjudicada que hace las cosas mal, y eso hay que erradicarlo. Pero me quedó claro, es mejor que el buzo vaya para callado, lo comparto".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "Yo también comparto lo que usted dice que hay que respetar la ley y lo entiendo súper claro, pero creo eso debiera verse de forma más nacional, porque si se inicia una campaña o se aplican estas medidas solo acá en Arauco, puede ser que los buzos se vayan a bucear a otra comuna no más. Si se va hacer algo así que sea de iniciativa más general, porque tengo entendido que en ninguna parte lo están informando, solo que Arauco tenga que informarlo, no se justifica mucho creo yo, pero entiendo que hay que tratar de cumplir la ley. Hay que darle una vuelta al tema. Surgieron algunos temas aquí que hay que darle más vuelta, como permitir o no a más buzos por compresor, sería bueno hacer otras reuniones para ir resolviendo esos temas y dejarlos claros".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Esas recomendaciones de al final de la presentación tuya, podrían servir para salvarle y proteger la vida a los buzos. Nosotros no estamos fiscalizando para sacar partes o hacerles la vida imposible, lo que nosotros queremos es que haya menos accidentes y que la gente sea más responsable. Por ejemplo, yo encuentro que es muy buena idea para la obtención de matrículas de buceo, hacer un test de droga aparte de un certificado médico, porque la droga se está carcomiendo a muchas caletas de Chile, y hay mucho buzo joven adicto a

la droga y que bucean drogados, y eso también genera muchos accidentes, por eso hay que ir educándolos día a día. Por un lado debe ir la educación, pero por otro lado debe ir la restricción y el control para que no lo hagan. Finalmente un mundo ideal sería que se cumpliera lo que le enseñan, pero no se está haciendo, entonces yo creo que hay que buscar otras formas. Está súper bien considerar esas recomendaciones y fue lo que más me interesó de tu presentación, así que muchas gracias Julio".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Capitán una consulta respecto de lo que acaba de decir, ¿en el reglamento de buceo, está prohibido bucear bajo la influencia de droga? ¿Hay alguna prohibición?"

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "No me acuerdo si lo leí."

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "A lo mejor, sería prudente dentro de la modificación al reglamento, incorporarla en el trabajo".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "Quiero hacer una intervención ahí, efectivamente es difícil que alguien se sepa el reglamento de memoria, yo tampoco recuerdo si dice que el buzo no debe trabajar drogado, pero cuando uno estudia el reglamento de buceo, y el buceo en sí, una conclusión incuestionable es que no se debe bucear bajo los efectos de ninguna sustancia, ni en ningún estado que a uno lo ponga en riesgo. Aunque no lo diga literalmente al estudiar el tema eso lo va a entender cualquiera".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "En el reglamento si sale, que si hay un indicio que la persona no está en su cien por ciento.... Pero en el reglamento de buceo no recuerdo si sale particularmente si pueden estar o no bajo los efectos de psicotrópicos o alcohol. Pero hay otros reglamentos que prohíben embarcarse bajos los efectos del alcohol, o realizar actividades marítimas con los efectos de psicotrópicos. Cuando alguien se mete a bucear y hay un asistente de buzo que está bajo efectos del alcohol no puede asistir al buzo en caso de alguna emergencia".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Tengo una pequeña discrepancia respecto de lo que decía el Capitán de Puerto en relación de pedir informe al Doctor, y obviamente entendí muy claro el mensaje, cosa que no estoy de acuerdo Capitán. Porque desde hace muchos años atrás esta problemática de las tomas de aire suceden en la comuna de Arauco, y hoy día podemos acudir a la cámara hiperbárica. La idea de esto, es tratar de ayudar a las personas que están afectadas a esta enfermedad. Hoy día en Arauco hay muchas personas enfermas, tengo familiares que están cojeando, y se les ha complicado mucho, ellos deben seguir buceando porque tienen que tener el sustento. Hay que apoyar el tema económico, porque si hoy día sancionamos al buzo que quiere trabajar, y si obviamente tiene una enfermedad, es imposible por los protocolos que existen en Chile poder sacar un papel de la enfermedad, y no pueden adquirir sus

pensiones. Entonces mi pregunta es para el Doctor, ¿si los antecedentes que hoy día él tiene les sirven a los buzos para tratar de poder sacar una pensión? Porque usted tiene el informe médico de las personas que tienen un grado mayor de enfermedad y que no pueden bucear, y ¿si ese documento le sirve al buzo para poder adquirir una pensión? Para motivarlo, porque ellos ignorantemente no saben, y poder ayudarlos en esta situación".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "Ahí el procedimiento es el siguiente, allí en Arauco se pueden emitir informes de las enfermedades que tiene cualquier paciente, o sea se le puede indicar a un buzo de que él tiene un hombro comprometido, o tiene una cojera, que puede ser producto del buceo, pero esos antecedentes se van a una comisión fuera de Arauco, que evalúa si el buzo tiene algún grado de discapacidad, y de acuerdo a ese grado de discapacidad se puede pensionar o no. Eso no sé qué tanto se relaciona con el hecho de que lamentablemente los buzos no imponen, entonces dentro del sistema no son considerados trabajadores formales, por lo tanto, no entran al Sistema Previsional y si les pasa algo no entran como enfermedad laboral ni como accidente del trabajo, porque no están imponiendo, no están como trabajadores".

**Jorge Parra (Representante Caleta Tubul):** "Creo sería una mala forma pedir el informe de los buzos enfermos en el Hospital de Arauco, ocurriría lo mismo que dijo el Doctor. Muchos no irían al consultorio, porque la mancha de la piel es lo más común que se ve. Como dijo el Doctor, que la mitad de los buzos van a consultar y el resto se va hacer el tratamiento en la casa. Sería un problema gravísimo, se enfermarían más buzos y es probable que murieran hasta en la casa. Porque eso se hacía tiempo atrás, cuando nos tomaba el mal de presión y nos llevaban a la cámara hiperbárica de Talcahuano. Se emitía el informe a capitanía, nos mandaban a citar, y había un protocolo bastante riguroso, y por eso muchos buzos evitan de ir al hospital de Arauco. Gracias Doctor por todo lo que aporta acá en la comuna".

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "Muy interesante la información que nos han entregado, y saco por conclusión, de lo que aquí está en juego es cumplir la Ley, y seguir haciendo la actividad económica normal, y no significar carga para la familia o para todo el mundo, porque una persona enferma se transforma en eso, por no cumplir la ley. Ahora la pregunta es ¿por qué la gente lo hace? "es como cruzar la calle con los ojos cerrados y no cruzarla en la esquina con el semáforo", nos pasa a todos. Al final es un problema de educación y de convicción, debe entender la gente que eso es lo correcto, porque lo otro es zanahoria y garrote, que es el modelo que se ocupa para todo tipo de cosas, o sea si alguien no cumple la ley, le



aplicamos multa garrote, y al final la cuestión igual no funciona porque nunca hay tanta fiscalización, y el sistema se corrompe, y al final no hay solución. Para mí la solución no es a corto plazo, es un tema que pasa por la educación, y que la gente entienda que hacer lo correcto sale mucho más barato para todos".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Yo quería complementar una cosa, respecto de lo que dijo Don Miguel Silva. Nosotros no estamos sancionando al buzo que trabaja, nosotros buscamos sancionar al buzo que trabaja mal. El tema no es que si se entrega un informe no va a ir a consulta ni ningún buzo, el tema es más profundo que eso de ¿por qué se están enfermando?. No después de que se enferman me van a sancionar o no. Lo que hay que remediar es que no se enfermen más. Depende de la responsabilidad de los buzos que se meten al agua. Para mí no tiene ningún sentido en ir a sancionar a gente a la cámara hiperbárica que es como una "acusetete" del tratamiento, a mí me interesa que la gente que se va a meter al agua antes, piense que está arriesgando su vida, pero si se meten 5 buzos por compresor, o con alcohol o drogados, obviamente que si hay una sobre carga de trabajo van a ver accidentes. Lo que a mí me interesa es que se cumplan las medidas de seguridad, es mucho más allá de sancionar o no sancionar, o de esconder o no la enfermedad. Lo que me interesa, es que esa enfermedad no ocurra. Que quede claro, no es por perseguir a los buzos, en ningún caso, de hecho hemos sido bastante mano blandas en el golfo de Arauco en general. El tema es que tienen que aprender todos, los buzos nuevos, los buzos viejos".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "La voluntad que tenemos todos es que los buzos sigan trabajando sin enfermarse. Vamos a iniciar al respecto una campaña de difusión, con la información que nos acaba de compartir el Doctor, para que vayamos concientizando a la gente de los riesgos que tiene la actividad de buceo propiamente tal, y estarles recordando permanentemente cuáles son las medidas de cuidado, que a través de estas capacitaciones o cápsulas, se vayan enterando los que no saben y recordando a los que se les olvida, de cuáles son las condiciones en las que tiene que trabajar."

**Jorge Parra (representante Caleta Tubul):** "Los buzos normalmente se enferman por la mala descompresión, no tiene nada que ver con tres o cinco mangueras en un equipo de buceo, es principalmente por la mala descompresión, por lo que decía el Doctor, mucha profundidad, muchas horas bajo el agua, y se hace un ascenso muy rápido, y ahí viene la enfermedad".

**Julio Cruz (Medico cámara hiperbárica, Hospital de Arauco):** "Lo que dijo la última persona (Jorge Parra) sobre la enfermedad descompresiva, es así, pero hay que considerar lo siguiente: el hecho de que yo pueda o tenga las

posibilidades prácticas de hacer algo, no significa necesariamente que deba hacerlo. Quizás la mejor forma de ver este tema de sanciones o de reglamento de buceo, es enfocándose en ¿cuál fue el espíritu de hacer ese reglamento?, el que fue en ordenar cómo debe realizarse cada buceo, pero dentro de un contexto que se da por supuesto que la gente quiere hacer las cosas bien. Siendo así, la situación de que alguien tenga que ser tratado y que se le sancione es la excepción, o debiera ser la excepción, de acuerdo a la forma que se creó el sistema. El sistema no está hecho para sancionar a los buzos, está hecho para proteger a todos los buzos, está diseñado en gente que quiere hacer las cosas bien. Creo que surgió la idea de alguna forma de favorecer cierta laxitud con las normas de buceo, pero deben verlo de la siguiente forma: "un taxista, puede ir a la autoridad y decirle, si yo respeto la ley de tránsito, puedo hacer tres carreras al día, pero el motor de mi auto me permite ir más rápido y puedo hacer seis carreras al día si usted me permite andar a mayor velocidad, lo puede hacer, pero el riesgo de accidente cambia. Ahora uno puede subirse a un taxi de un taxista que ha estado trabajando 20 años y puede ser que el motor no tenga buena mantención, las luces del auto no están funcionando bien, y que ni siquiera tiene el cinturón de seguridad, el taxista te puede llevar a tu destino, pero el riesgo cambia". Entonces hay cosas que se pueden hacer, pero que no conviene hacerlas. Yo le sugiero que vean el tema de los riesgos, porque hay una sumatoria de riesgos. Alguien dijo que la enfermedad descompresiva, era por omitir la descompresión, y efectivamente es así, pero además de eso yo tengo un equipo en mal estado, también va a haber una contaminación con monóxido de carbono, y si el asistente de buceo además está bajo los efectos de alguna sustancia, tampoco sea capaz de subir al buzo al bote. Hay que tratar de controlar todos los riesgos, yo creo que la conversación es bastante más amplia que esto y que se deberían buscar las instancias para ir ordenando y enfocarse en cosas a corto plazo, como lo del bono que se mencionaba al principio, me parece bien pero eso está determinado por la situación del Covid-19, pero ¿qué vamos hacer con los buzos que vienen integrándose a la actividad, o que se van a integrar?, ¿vamos a permitir que les pasen las mismas cosas que los buzos que llevan más tiempo?. Tal vez, se debiesen hacer intervenciones a distinto nivel, no va a poder hacerse sólo una intervención, para solucionar el problema, sino que va a tener que tenerse distintos enfoques".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Si no hay más consultas, le agradecemos nuevamente al Doctor Julio Cruz su presentación. Pasando a las consideraciones finales y acuerdos tenemos algunos temas que ir cerrando. Lo primero es que tenemos unas actas que validar, porque la reunión anterior como fue extraordinaria no se hizo la validación de la



primera reunión ordinaria. Y anterior a esa reunión, había una acta también (reunión 04 de 2019 del 12 de diciembre), que tenía una observación sobre el acuerdo de consultar a las bases sobre la posibilidad de establecer una veda de la navajuela, entonces hubo una pequeña diferencia de opiniones ahí. Revisamos el audio y efectivamente era consultar, no se acordó cerrar, sino que el acuerdo era consultar, así que estaba bien presentada el acta que ya la tienen ustedes. Entonces quiero someter a validación las actas porque tenemos dos o tres actas pendientes y tenemos que validarlas, porque no podemos seguir avanzando en las reuniones. ¿Hay alguna otra observación a las actas que ya se le han enviado? No hay observaciones, entonces las damos por validadas las actas. Ahora referente a los compromisos o acuerdos de esta reunión, tenemos:

### **El primer Acuerdo**

La Realización de una reunión de coordinación urgente, entre el director zonal con algunos representantes de la pesca artesanal, para tratar los temas de ayudas al comité de manejo por la contingencia de la pandemia.

### **Segundo Acuerdo**

Crear una comisión que incluya a la Dirección Zonal de Pesca, la Capitanía de Puerto, Caleta Llico, y otras caletas que quieran participar para comenzar a trabajar un documento para generar una solicitud de modificación del reglamento de buceo, respecto a la cantidad de buzos por equipo de buceo.

### **Tercer Acuerdo**

Solicitarle al Servicio de Salud de Arauco, charlas educacionales de medicina asociada al buceo para los usuarios del plan, una vez que pase el contexto de la pandemia.

### **Cuarto Acuerdo**

Comenzar la difusión de estas presentaciones (reglamento de buceo y enfermedades asociadas al buceo) por medio de cápsulas o videos hacia los usuarios del plan de manejo.

¿Están todos de acuerdo para validarlos como acuerdos, o hay alguna objeción al respecto?

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "Si yo Carlos, estoy de acuerdo en apoyar todo lo que se necesite. Sin embargo esa iniciativa no puede salir de mí, en el fondo yo puedo tramitar esa solicitud del comité hacia la Dirección General del Territorio Marítimo, no puedo solicitar una modificación de reglamento como Capitán de Puerto".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya entonces la comisión la armamos nosotros".

**Ignacio Cambiaso (Capitán de Puerto de Lota):** "De todas maneras, yo puedo orientar, tramitar, redactar, pero no puede nacer de mí, porque tengo un conducto regular que seguir, eso es básicamente".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Perfecto, con esa consideración armamos la comisión". ¿Algún otro comentario respecto de los acuerdos?

**Jorge Parra (Representante Caleta Tubul):** "Hay uno más, no sé si queda como acuerdo, las nuevas inscripciones de los buzos o ¿se va a tocar en una próxima reunión?, me interesa ese tema".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Una pregunta Carlos, en el tema de los registros para los buzos, en una de las reuniones tratamos de dar a conocer que ojalá la mayor cantidad de registros sea para la comuna de Arauco, porque yo entiendo que cuando se abre el registro se abre para toda la región, y mi opinión es que se le dé prioridad a la gente de la comuna que es la mayoría que trabaja en el producto bentónico, y hay mucha gente de la comuna que no tiene toda su documentación".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** ¿No sé si es la misma consulta Don Jorge Parra, respecto del proceso que estamos elaborando?

**Jorge Parra (representante Caleta Tubul):** "Sí, lo mismo"

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya, para comentarles cómo funciona el tema de la incorporación de usuarios en el comité. Tenemos varias líneas de acción dentro del comité de manejo. Una es la regularización del corrimiento de lista de espera, que eso es lo que estamos trabajando, y es lo que tenemos stand by (parado), porque recuerden que cuando se hace ese proceso la gente tiene que ir a la oficina del Servicio Nacional de Pesca, hay que ratificar la inscripción y hacerse presente en la oficina, y en la contingencia en la que estamos ahora no podemos fomentar a que la gente vaya a la oficina, porque están todas las comunicaciones de la indicaciones sanitarias que recibimos todos los días"

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "Carlos, creo que el Servicio iba a montar una plataforma, para evitar justamente eso, y no sé si Claudio Sanhueza o alguien del Servicio nos puede comentar".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Eso lo debe comunicar el Servicio porque no es una versión oficial por lo que yo entiendo. Lo que dice Gabriel, es que esa comparecencia de la gente en la oficina se está evaluando hacerla de una manera virtual. Para eso tienen que considerar la opinión del departamento de jurídica del Servicio Nacional de Pesca, porque no sacamos nada de hacer un acuerdo que no tenga un peso jurídico suficiente para que la lista de espera corra. Tendría que ver una versión más oficial que de pasillo para que nosotros, una vez que el Servicio esté en condiciones de recibir gente con las instalaciones implementadas o en una plataforma virtual, o que estén subsanadas todas este procedimiento, recién estaríamos en condiciones de activar la regularización de usuarios a través del corrimiento de lista de espera. Ese es uno de los canales que tenemos para regularizar usuarios. Pero los comités de manejo también tienen una herramienta que es la incorporación de

nuevos usuarios a las pesquerías. Eso se hace con las evaluaciones mayores de los planes de manejo, cuando se evalúa la condición de las pesquerías, y en función de que la pesquería esté lo suficientemente saludable como para mantener un esfuerzo de pesca mayor del que sostiene, se puede recomendar la incorporación de nuevos usuarios a la pesquería. Son dos vías distintas, pero que requieren condiciones previas diferentes también. ¿No sé si Loreto González sabe algo de lo que se ha conversado respecto a la habilitación de oficina? Es difícil en el tema del corrimiento de lista de espera, enfocarnos en una caleta o en una comuna en particular, que es a lo que se refiere Don Miguel Silva. Aquí hay una especie de discriminación que la ley no permite, pero lo que sí permite es que en esta modificación se establezcan criterios, y lo que nosotros hemos tratado de hacer valer siempre es que los criterios que se establezcan para este corrimiento de lista, es que la gente esté participando del plan de manejo, y para estar participando del plan de manejo uno de los criterios del plan es estar empadronado en el plan de manejo, y de esa forma nosotros queremos enfocar el corrimiento de la lista de espera de nuestros usuarios más que a toda la región. Pero eso depende siempre del visto bueno del Departamento de jurídica de la Subsecretaría y del Servicio Nacional de Pesca".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Una pregunta, una vez que salga esta resolución para adquirir el registro para los buzos, el protocolo de los requisitos, ¿eso lo va a mencionar el Servicio Nacional de Pesca o directamente la Subpesca en otra reunión del comité de manejo?"

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya están establecidos, tienen que estar inscritos en el registro, deben que tener también el recurso en lista de espera, y también tiene que cumplir con los requisitos de habitualidad que nosotros desde diciembre del año pasado le hemos estado diciendo que declaren, que hagan estadística, que se inscriban en los zarpes, y que no salgan a la mala, porque en el último proceso lo que nos falló fue la habitualidad de la gente que no cumplió".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Eso es lo que hay que aclarar, porque en ocasiones se ha cambiado, me parece que en la última reunión se había eliminado un año de habitualidad obviamente para facilitar la participación del usuario o de los buzos para participar del beneficio, entonces eso que quede bien claro en relación a los años de habitualidades".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "No sé si se ha eliminado, eso está por reglamento. Tienen que tener mucho cuidado, y eso les pido a todos, con las cosas que se conversan aquí, con las cosas que se piden aquí, y con las cosas que efectivamente después pasan, porque yo lo puedo pedir, pero eso no necesariamente va a significar que se acuerde por el comité primero y que después se transforme en algo. Hay cosas que nosotros

estamos sujetos al reglamento en este caso, y es el reglamento el que va a establecer las condiciones".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "En eso Carlos, yo encuentro incomunicación en relación al beneficio de la inscripción de los buzos, debiera haber una comunicación con los buzos, para mí sería bueno que cuando se abra esta participación debiera haber una comunicación con los dirigentes para que los dirigentes informen a las bases y se hagan reuniones con ellos, porque de repente esta cosa se abre de la "noche a la mañana" y puede haber un alboroto de los buzos que pueden colapsar la oficina servicio".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Sí, nosotros nos daremos el trabajo de informar por medio del sistema de mensajería de texto, aparte de informarle a los dirigentes, le informaremos a la gente que está en los listados y que entendemos que puedan ser beneficiarios del proceso de regularización".

**Loreto González (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura):** "Sí, estaba hablando recién con mi colega de registro, ¿se acuerdan que hace un tiempo atrás la había comprometido para que asistiera a una de las reuniones como en marzo?, pero pasó todo esto, podemos hacer nuevamente una reunión con ella a través de video si así lo requieren. Pero lo que me informa ella son dos cosas, que si se llegara abrirse el registro para buzos que es lo que decías tú Carlos, que es un poco más complicado porque para que sepan los usuarios significa que la apertura del RPA debe ir asociado a un recurso y ese recurso debe ser estudiado como dijo Carlos recientemente. Si se llegara abrir el registro, el tema de la inscripción no es tan difícil, porque se puede hacer a través de sistema virtual, ahí les tendríamos que informar de qué forma, porque estamos haciendo inscripciones a través de fotos, certificados, de la misma forma que se hace la inscripción de forma presencial se puede hacer virtual, siempre y cuando se llegara a abrir el registro. Ahora con el corrimiento de lista de espera, el tema es un poco más complicado porque ahí entra a jugar lo que decían ustedes lo de la habitualidad se requiere ir a capitanía de puerto o donde puedan acreditar su habitualidad de pesca".

**Claudio Sanhueza (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura):** "Complementando lo que dice Loreto, justamente hemos tenido que reconvertirnos en muchas cuestiones, porque no ha sido fácil solo para esta área de trabajo del buceo o los mariscos, sino que para un montón de otras cosas más. Lo que menciona Loreto acerca de las inscripciones, hemos podido llevar a cabo un montón de trámites, por medio de WhatsApp, y sin la presencia del usuario en la oficina, han terminado con buen éxito. Lo que el Servicio está tratando de hacer en este momento, es poder establecer planes de bioseguridad para poder atender a una cantidad de personas

que pudiera ir a la oficina, pero obviamente es una cantidad reducida. Entonces cuando hablamos de hacer una apertura de algún registro o algún recurso, va hacer bastante complejo y tenemos que generar alternativas potentes que no representen riesgos sanitarios, ya sea para las personas que van a solicitarlo ni para los funcionarios. Respecto de lo que comentaba Gabriel Jerez hace un rato, es una idea que surge de la postulación que se había hecho de la capacitación a principios del mes de mayo de generar una alternativa que evite que el usuario vaya para las oficinas y que pudiera postularse en línea, pero para eso hay que generar todo un estudio o trabajo para validar cosas que hoy día las resoluciones no lo amparan. Tenemos que hacer toda una reconversión de los procesos que hasta el año pasado eran normales. Por otro lado, para que ustedes sepan, por instrucciones, el servicio a nivel nacional tiene funcionarios trabajando en teletrabajo, y una cantidad bastante menor en las oficinas, justamente para poder resguardar la salud de todos, pero como les digo hemos podido llevar adelante bastantes trámites, al menos en mí oficina en Coronel. Más aún, implementamos hace un tiempo atrás un par de teléfonos que voy a compartir (Celular Registro Pesquero: 937744734; celular Estadística Pesquera 976122281; Correo electrónico: [partes08.coronel@sernapesca.cl](mailto:partes08.coronel@sernapesca.cl); Teléfono oficina: 412713272), que son directamente para ver temas relacionados con registro pesquero artesanal, y otro relacionado con la estadística pesquera cuando tengan dificultades, y un correo electrónico, nosotros hacemos seguimiento de la consulta de aquellos que hagan esa solicitud. La idea es tener una cercanía mucho más permanentes con todos ustedes y podemos resolver temas, de hecho hasta una capacitación hicimos a un colega de ustedes de Isla Santa María que tenía una planta pesquera, se le enseñó hacer la declaración estadística y todos los pasos que corresponden, a pesar de esta dificultad y la distancia. Yo les quería contar esas situaciones, porque como decía el Director se ven algunas cosas no más, pero hay un montón de trabajo detrás que hemos tenido que hacer para poder brindar el mejor de los servicios y normalidad a los trámites que hemos estado realizando".

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "Yo creo que surgen muchas dudas y consultas a este proceso. Hay que considerar dos cosas, primero, los buzos que están inscritos en el registro pesquero artesanal y que están en este proceso de incorporarse al registro del huepo, y que para lo cual nosotros tenemos un número (como 270) que está en una resolución que está esperando que nosotros o el servicio le digamos a jurídica de la Subsecretaría de Pesca que habilite la resolución para que se produzca el proceso de corrimiento de lista, y la gente se vaya a inscribir a la lista y después el servicio los inscriba en los 270 cupos. Ese es un proceso que está esperando esa respuesta en concreto. Y lo otro es lo que yo escuché ahora



en la mañana del presidente del comité, que habrá una inscripción de nuevos buzos que no tienen el registro pesquero artesanal (RPA), y que no está contemplado el mecanismo en la Ley, ese es otro proceso, ese es un proceso que entiendo que no sé ¿cómo va a operar abriendo los registros del plan de manejo del golfo de huepo, navajuela y taquiila? esa es otra historia que la dejo ahí no más, y en algún momento dado va haber alguna resolución que haga efectivo eso y que esos buzos jóvenes se inscriban en el Servicio a través del mecanismo que el Servicio también defina, porque la idea es que no vaya gente a acumularse a ninguna oficina. Las dudas dependen de esos dos mecanismos y del Servicio que diga de cómo ese mecanismo se va hacer efectivo. Es la duda que yo tengo también".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Sí, yo también tengo dudas respecto a la modalidad y a la pertinencia de hacer ese aumento de registros, porque no creo que si es una ley o un decreto, o una resolución, no creo que sea enfocado puntualmente al golfo".

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "No creo que sea un aumento del esfuerzo si pensamos que se trata del plan de manejo del golfo de Arauco, porque de todos los buzos que operan ahí, hay algunos que están en el registro y hay otros que no están en el registro, hay otros que aparecen en el registro y que ya no bucean. O sea la realidad del registro pesquero no va necesariamente con la realidad de cómo opera el esfuerzo pesquero, esa es una cuestión que nosotros hemos visto en otras pesquerías y no es una cosa exclusiva del golfo de Arauco. Entonces regularizar eso a mí me parece bien, y si a mí me preguntan que si ¿hay que regularizar ese esfuerzo? yo digo que sí, porque es un esfuerzo que existe y va a transparentar de cómo funciona la pesquería que es lo que todos queremos saber, o sea si hay mil buzos, ¿la pesquería da para mil buzos o no?. Con eso uno debiera comenzar a trabajar con bases de datos reales y no nominales".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Yo entiendo que regularizar a los buzos que tenemos en el plan de manejo, es lo que todos queremos, pero si para regularizar esos quinientos que nos faltan, vamos a meter mil quinientas personas más, no creo que sea una medida muy sensata la verdad, porque van a terminar trabajando todos en el golfo, independiente de donde sean, si la medida es muy amplia no tiene restricciones de acceso. O sea quinientas personas que estén en Tomé, y después van a poder operar en el golfo. El Director está pidiendo la palabra para aclarar algo".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Lo voy a aclarar cortito, por eso les decía que quería una reunión con los dirigentes para explayarme un poco más. Esta es una medida producto del Covid-19, hay que entender que administrar una pesquería significa administrar recursos y también pescadores, o sea mantener bien al recurso, pero también mantener bien a



los pescadores. Este es una medida de emergencia, debido a la catástrofe, en lo cual nosotros no pretendemos aumentar el esfuerzo pesquero, sino que poder regularizar y que puedan comercializar mejor sus recursos, y esto se hace a solicitud de los comités de manejo pertinentes en función de los recursos que administran y los sectores que administran. Entonces esta es una cuestión de emergencia, aquí la burocracia, la vamos a dejar de lado, yo creo que los tecnicismos son súper válidos, pero yo creo que tenemos que enfocarnos en este minuto en el bienestar de los pescadores y tratar de tomar todas las medidas para poder mejorar todas las condiciones en las cuales están trabajando. Esta es una decisión que ya se propuso y solamente tenemos que hacer la validación de política pesquera, y el procedimiento en esto, es solamente una solicitud por parte del comité de manejo para sus beneficiarios y los recursos que ellos manejan. Esto no es una apertura general o para toda la región, ahora si existiera un comité de manejo regional ahí sería para toda la región, pero en este caso es específico para los comités de manejos".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Hay que esperar la metodología no más, entiendo yo que saldrá una resolución o algún acto administrativo que indique cuál es la metodología que tenemos que trabajar como plan de manejo, sino sería la ley que es la que nos rige para hacer eso mismo, pero a través de los procesos de evaluación global de los planes de manejo, que permite hacer lo mismo pero de una forma periódica en el tiempo. Lo he dicho un par de veces acá, todos los planes de manejo tienen la facultad e ingresar nuevos agentes a su pesquería que administran y que se relaciona con la condición en la cual se encuentren las pesquerías que administran, eso es lo que señala la ley. Debiera salir un nuevo acto administrativo si es que se trata de un procedimiento distinto a este".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Quiero volver a reiterar, esto es una medida por la catástrofe, es una medida extraordinaria, que vamos a sacar nosotros, porque sabemos que esto no va a parar de aquí a un mes, que probablemente las consecuencias y la reactivación económica va tardar años, por lo tanto, tenemos que tomar medidas que propendan en un corto periodo de tiempo a reactivar todos los sectores productivos, sobre todo la pesca artesanal y enfocado principalmente al comité de manejo del golfo de Arauco".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya esperemos entonces. Nicole Maturana es una colega de la unidad de recursos bentónicos, ella nos va a apoyar a hora desde Valparaíso, está vinculada al cargo de Gabriel Jerez, cuando Gabriel no pueda participar va a participar Nicole".

**Nicole Maturana (Subsecretaría de Pesca):** "Gracias por la bienvenida, me quedó una duda respecto al número de cupos que se podrían generar,

¿eso va a estar definido en función de las caducidades? ¿Es así de hecho o se debe revisar primero?

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Yo les ruego a los funcionarios de la Subsecretaría que por interno podamos coordinar todas esas cosas, los dirigentes se fueron ya casi todos, pero son medidas de emergencia, no son medidas que vayan de acorde con la norma, pero vamos a revisar cuál es la mejor manera de poder paliar esta crisis, se va amparar esta medida en el decreto catástrofe, por lo tanto no es que hayamos hecho un cálculo, pero va hacer en función de la pandemia".

**Nicole Maturana (Subsecretaría de Pesca):** "La otra consulta es si ¿Ustedes ya tienen estimado, más menos, cuánto sería el número de personas que hoy día están con el recurso inscrito dentro de su RPA?"

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Sí, tenemos un empadronamiento que se hizo cuando iniciamos el trabajo con el plan de manejo, y hacia ese empadronamiento hemos enfocado todos los esfuerzos de regularización, a través de todas la vía posibles, y son cerca de mil buzos que estaban operando en ese momento en el golfo, y había cerca de 380 buzos que estaban con todos los recursos, después se abrieron cupos y se aumentó en 190 más , y ahora estamos en otro proceso de regularización que está congelado por el Covid-19, y ahí tenemos otro grupo más de gente. Aparte de eso hay un porcentaje cerca de 270 personas que no cumplen con los criterios básicos para obtener la matrícula, no tienen escolaridad o no tienen las matrículas de buzos, pero que están operando. Y el plan de manejo lo plantea de forma gradual, hemos gestionado y articulado cosas para que la gente sin escolaridad de su examen, para los que no tienen su matrícula de buceo den su examen. Por mucho que nosotros abramos los registros y no tengan su matrícula de buzo no pueden inscribirse".

**Nicole Maturana (Subsecretaría de Pesca):** "En lo inmediato y con los que cumplen con los requisitos de la matrícula de buzo, ¿serían cerca de 300 cupos?"

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Cerca de unos 300 o 350 probablemente".

**Nicole Maturana (Subsecretaría de Pesca):** "Mirando hacia futuro, quizás el próximo paso para el 2021, sería como la división de los sectores, generar nóminas que permitan trabajar por sectores para que así no ocurra este traspaso de pescadores, o cargar mucho un sector u otro. Esas son medidas de manejo que se pueden hacer dentro del plan, en caso que hayan disputas por sectores, pero esas son cosas que se pueden ver con tiempo".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "El primer paso es regularizar a todos los que están operando, la no regularización de nuestros usuarios impide la fiscalización, y si no hay fiscalización las medidas que nosotros

tomemos acá no se cumplen por aquellos que no están ni ahí con el plan de manejo, entonces esos incumplen en todo. Hay algunos que tienen la voluntad de regularizarse para trabajar dentro de los lineamientos del plan de manejo. Esa es la primera prioridad que debemos abordar, regularizar a la mayor cantidad de gente, para que después podamos tener una fiscalización más efectiva en el golfo y que se haga respetar lo que el comité está diciendo".

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "El comité tiene una estadística fina, Inpesca y la dirección zonal de la cantidad de gente distribuida en más de once caletas alrededor del golfo y que todos concurren a los mismos bancos, no hay territorios separados latitudinalmente, ahí van todos al mismo banco, no es lo mismo que en las algas Nicole, para que tengas una idea".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Existe algún otro comentario, porque ya nos hemos extendido bastante en lo que teníamos planificado en la reunión".

**Gabriel Jerez (Subsecretaría de Pesca):** "Aprovechar de concordar una reunión con Oscar más tarde, o él envía una invitación, para conversar el tema del RPA".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Ya cuando tengamos el acto administrativo".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Yo creo que mañana en la mañana puede ser, porque hoy tengo reunión con el Subsecretario, lo coordinamos con Carlos, yo le mando la invitación por Zoom y Carlos la reparte".

**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Si no hay más puntos que tocar terminamos la reunión de hoy, agradeciendo la asistencia de todos, y esperamos de encontrarlos por esta vía nuevamente".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Una pequeña acotación, para que ustedes sepan, hoy día por el tema de la pandemia el muelle de Tubul está operando solo tres días a la semana, porque igual hemos tenido conflicto con algunos usuarios que reclaman que van a llamar al Sernapesca o a la Dirección Zonal de Pesca, o la Marina, pero obviamente para resguardar la caleta por el tema sanitario".

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "La administración es de ustedes, ustedes son autónomos de tomar una decisión, nosotros podemos tener una opinión al respecto pero ustedes asumen la responsabilidad, y nosotros no vamos a intervenir en eso".

**Miguel Silva (invitado caleta Tubul):** "Se me quedó algo con el tema de la ayuda que llegará a la Municipalidad Don Oscar, mi consulta es si ¿eso va a la caleta o a los campos? porque veo un poco descoordinado este tema, debiese haber sido coordinado con los dirigentes".



Comité de Manejo del Golfo de Arauco  
Región del Biobío  
Sesión ordinaria N° 02  
Fecha: 28/05/2020  
Lugar: Plataforma virtual "Meet"

**Oscar Henríquez (Director Zonal de Pesca):** "Eso es un problema del Alcalde, los alcaldes son autónomos. Al alcalde de Arauco se le transfirió, más de 180 millones de pesos a libre disposición. Algunas Municipalidades han comprados kit, otros han hecho cajas familiares, pero eso es una decisión de ellos".

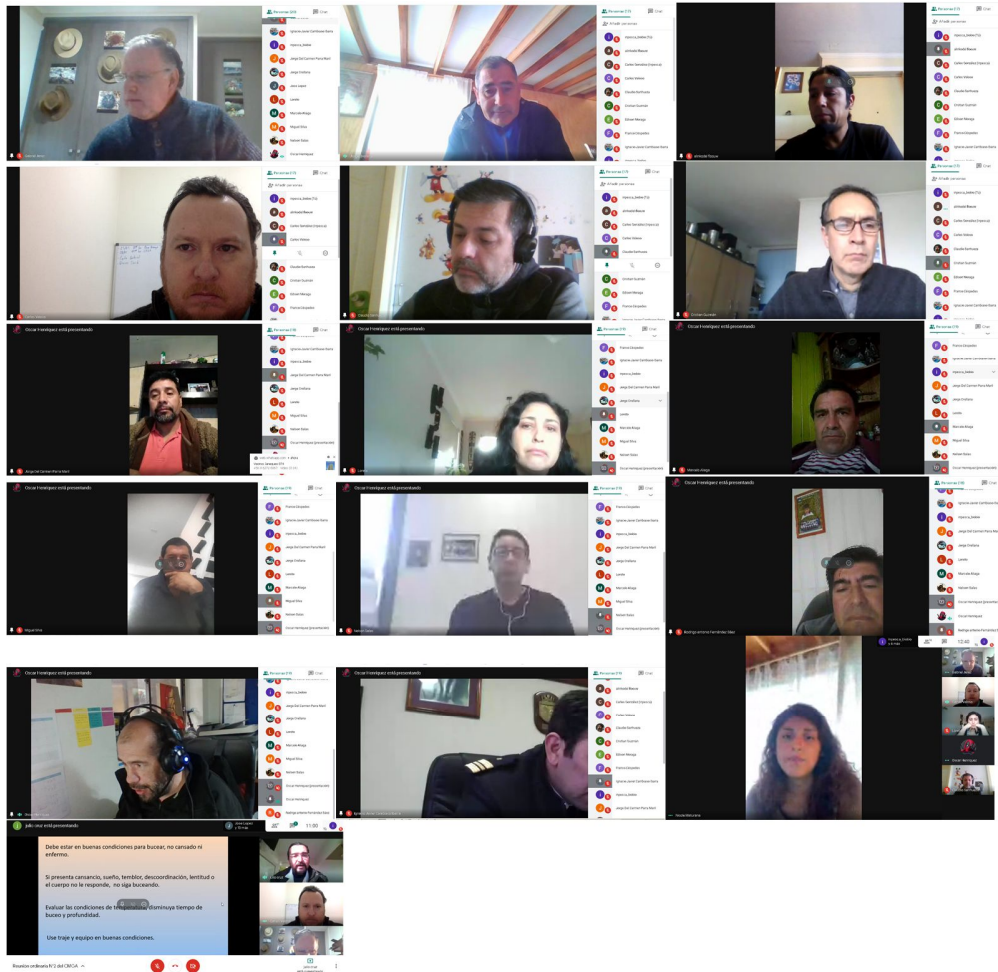
**Carlos Veloso (Dirección Zonal de Pesca):** "Muchas gracias por la asistencia, y se da término a la reunión".

## 5. CIERRE DE LA REUNIÓN

Hora de término: 12:40 h

CV/RSM/CG  
28/MAYO/2020

### Anexo: Verificador de asistencia a reunión virtual



## Anexo: Presentaciones

### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA REGLAMENTO DE BUCEO PARA BUZOS PROFESIONALES



Ignacio CAMBIASO Ibarra  
Capitán de Corbeta LT.  
Capitán de Puerto de Lota  
Mayo 2020

#### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA

##### Temario

1. Introducción.
2. Índice del reglamento.
3. Consideraciones Reglamentarias para Buzos Profesionales.
4. Licencias.
5. Equipos.
6. Equipos abastecidos desde la superficie.
7. Tabla Resumen.
8. Conclusiones.

#### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA

##### 1.- Introducción:

###### 1. Donde encontramos el reglamento?

- [https://www.directemar.cl/directemar/site/tax/port/fid\\_adjunto/tax\\_port\\_27\\_193\\_2.html](https://www.directemar.cl/directemar/site/tax/port/fid_adjunto/tax_port_27_193_2.html)
- Directemar.cl/Marco Normativo/Reglamentos/Reglamento de buceo para buzos profesionales.



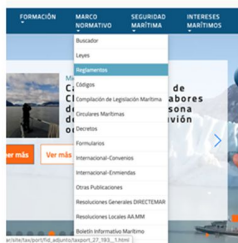
#### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA

##### 1.- Introducción:



#### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA

##### 1.- Introducción:



#### CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA

##### 1.- Introducción:





**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**2.- Índice del reglamento.**

- Título 1 Ambito de aplicaciones.
- Título 2 Equipos.
- Título 3 Proceso obtención matrículas.
- Título 4 Comisiones examinadoras.
- Título 5 Comisiones revisoras del material de buceo.
- Título 6 Trabajos submarinos.
- Título 7 Sanciones.
- Título 8 Vigencias.
- Título 9 Disposiciones generales.
- Apendices. (anexo A-F)

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**4.- Licencias.**

1. Buzo Mariscador.
  - a. Buzo Mariscador básico.
  - b. Buzo Mariscador intermedio.
2. Buzo Especialista.
3. Buzo Comercial.
4. Buzo Instructor.
5. Contratista de buceo.
6. Asistente de buceo.

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**6.- Equipos Abastecidos de Superficie (Diferencias).**

1. Semi autónomo liviano.
  - Máscara normal de buceo.
  - Acumulador 90 lts /10 bar P<sup>º</sup> mínima.
  - Compresor de buceo de 115 lts/min, P<sup>º</sup> mínima de 8 bar a 20 mts (1 buzo).
  - Manguera de alimentación 10 bar / 27 bar.
  - Prof. máxima 20 mts.
2. Semi autónomo mediano.
  - Máscara facial completa con comunicaciones alámbricas.
  - Acumulador 110 lts /13 bar P<sup>º</sup> mínima.
  - Compresor de buceo de 350 lts/min, P<sup>º</sup> mínima de 13 bar a 36 mts (2 buzos).
  - Manguera 17 bar / 40 bar.
  - Prof. máxima 36 mts.

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**8.- Conclusiones.**

1. El hecho de tener solo un componente de mayor capacidad de las requeridas (compresor de buceo), no implica que se pueda realizar la faena con una mayor número de buzos de las que exige el reglamento.
2. Para poder trabajar con mas de un buzo por compresor se debe cumplir las siguientes disposiciones:
  - a. La partida debe tener la licencia adecuada (buzo mariscador intermedio).
  - b. El equipamiento "completo" debe ser acorde a la faena que se va a realizar y a las licencias de quienes van a trabajar.

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**3.- Consideraciones Reglamentarias para Buzos Profesionales.**

1. El reglamento permite solo 1 buzo mariscador básico por compresor de buceo.
2. El reglamento autoriza el uso de un determinado equipamiento según la licencia que tenga el buzo profesional. (ej. buzo mariscador intermedio).
3. El equipamiento para una determinada licencia no solo considera el compresor de buceo, sino la totalidad de componente que permiten realizar la faena (máscara, manguera, acumulador, etc).
4. La determinadas licencias para las distintas faenas de buceo las necesitan todos los integrantes de la partida de buceo. (ej. 2 buzos).

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**5.- Equipos (Categorización).**

- I. Medio Respiratorio. **(Qué)**
  1. Aire Oxígeno.
  2. Mezcla de Gases.
    - a. Helio-Oxígeno.
    - b. Nitrógeno-Oxígeno.
- II. Forma de abastecer el medio Respiratorio. **(Cómo)**
  1. Abastecido de Superficie.
    - a. Semi-autónomo liviano.
    - b. Semi-autónomo mediano.
    - c. Semi-autónomo pesado.
  2. Autónomos.
    - a. Circuito cerrado.
    - b. Circuito semiabierto.
    - c. Circuito abierto.

**CAPITANÍA DE PUERTO DE LOTA**

**7.- Tabla Resumen.**

Licencias / Equipo	Semiautónomo Liviano	Semiautónomo Mediano	Semiautónomo Pesado	Autónomo
Buzo Mariscador Básico	X			
Buzo Mariscador Intermedio	X	X		
Buzo Especialista	X			X
Buzo Comercial	X	X	X	X



Efecto del Buceo en el Organismo y sus Riesgos.

Abordaje Inicial del Buzo Accidentado.

Julio Cruz Bustos,  
 Médico Cirujano,  
 Mestrero en Medicina Hipertensiva y Subacuática, UB

*Parte del material es de autoría y derechos compartidos entre el presentador y la Universidad de Barcelona.*



Sintomatología	N° de pacientes que lo presentaron.	% de pacientes que lo presentaron.
Culpa marmorada	63	50.4
Dolor monoarticular	49	39.3
Lesiones cutáneas	41	32.8
monoparesia	21	16.8
Dolor muscular	21	16.8
Cefalea	20	16.0
Dolor torácico	16	12.8
Síndrome vestibuloso	15	12.0
Parestesias	14	11.2
Dinamia	12	9.6
Paraparesia	10	8.0
Vómito	10	8.0
Dolor en 2 articulaciones	10	8.0
Astenia	7	5.6
Dolor en 3 articulaciones	7	5.6
Memoria	6	4.8
Marcha atáxica	4	3.2
Alteración visual	4	3.2
Retención urinaria	2	1.6
Neumomediastino	1	0.8
Alteración auditiva	1	0.8
Pérdida de fuerza	1	0.8
Neumoperitoneo	1	0.8
Dolor en 4 o más articulaciones	1	0.8
Otros síntomas no neurológicos	14	11.2
Otros síntomas no neurológicos	59	47.2
Neumotórax	0	0.0
Paraplejía	0	0.0
Freagobamiento	0	0.0
Hemoptisis	0	0.0
Convulsiones	0	0.0
Insuficiencia respiratoria	0	0.0
Alaxia	0	0.0
Shock diabético	0	0.0
Síndrome subcutáneo	0	0.0
Fluideza	0	0.0
Tetraplejía	0	0.0
Memplajía	0	0.0

Antecedente de enfermedad	N° de pacientes	% de pacientes
decompresiva	25	20.0
1 episodio previo	9	7.2
2 o más episodios previos	26	20.8
Total con episodios de ED previos	40	32.0
sin episodio previo	65	52.0

Ubicación anatómica de lesión	N° de pacientes con radiografía	N° de pacientes con lesión	% de pacientes con lesión
Hombro derecho	66	17	25.75
Hombro izquierdo	66	16	24.24
Caderas	65	6	9.23
Rodilla derecha	65	5	7.69
Rodilla izquierda	65	8	12.31
Total	64	100.0	

Ubicación anatómica de lesión	N° de pacientes con radiografía	N° de pacientes con lesión	% de pacientes con lesión
Ambos hombros	66	11	16.66
Ambos rodillas	65	5	7.69
Ambos hombros, ambas rodillas y al menos 1 cadera	64	4	6.25

N° de sitios anatómicos lesionados	N° de casos	% de casos
Sin lesión	37	60.51
1	6	11.11
2	3	5.56
3	3	5.56
4	1	1.85
5	4	7.41
Total	64	100.0

Ubicación anatómica de lesión en casos de 40 años o más	N° de pacientes con radiografía	N° de pacientes con lesión	% de pacientes con lesión
Hombro derecho	26	12	46.15
Hombro izquierdo	27	10	37.04
Caderas	24	4	16.67
Rodilla derecha	19	2	10.53
Rodilla izquierda	21	5	23.81

Tabla 7. Número y % de lesiones en casos de 40 años o más compatibles con osteonecrosis idiopática según ubicación anatómica.

N° de síncitos anatómicos lesionados en casos de 40 años o más	N° de casos	% de casos
Sin lesión	9	45.00
1	4	20.00
2	2	10.00
3	3	15.00
4	0	0.00
5	2	10.00
Total	20	100.00

Tabla 8. Número y porcentaje de síncitos anatómicos con lesiones compatibles con osteonecrosis idiopática en casos de 40 años o más, en aquellos que se realizó radiografía de ambos hombros, ambas rodillas y 1 o 2 caderas.

Hematocrito	N° de casos	% de casos
80.2% o más	6	9.57
48.9% o menos	54	91.43
Total	70	100.00

Tabla 9. Número y % de casos con elevación de hematocrito.

Leucocitos	N° de casos	% de casos
14.000/ml o más	7	10.45
12.000/ml o menos	60	89.55
Total	67	100.00

Tabla 10. Número y % de casos con elevación de leucocitos.

Plaquetas	N° de casos	% de casos
120.000 o menos	1	1.49
140.000 o más	66	98.51
Total	67	100.00

Tabla 11. Número y % de casos con disminución de plaquetas.

Creatinofosfatasa total	N° de casos	% de casos
171 U/L o más	10	19.61
170 U/L o menos	41	80.39
Total	51	100.00

Tabla 12. Número y % de casos con elevación de creatinofosfatasa total.

Tiempo de protrombina	N° de casos	% de casos
12.3 seg o más	9	14.75
12.2 seg o menos	52	85.25
Total	61	100.00

Tabla 13. Número y % de casos con aumento del tiempo de protrombina.

Creatinofosfatasa total	N° de casos	% de casos
171 U/L o más	10	19.61
170 U/L o menos	41	80.39
Total	51	100.00

Tabla 15. Número y % de casos con aumento de creatinofosfatasa total.

### Efectos del Buceo en el Organismo.

Considerar que el buzo es un trabajador;




que realiza una actividad en medio acuático.





### ¿Como nos afecta el buceo?

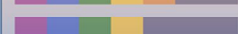
- 1.- Cambios en la transmisión de la luz.
- 2.- Cambios en la transmisión del sonido.
- 3.- Aumento de la densidad de medio.
- 4.- Disminución de la temperatura.
- 5.- Falta de oxígeno respirable.
- 6.- Cambios de presión.


### Cambios en la transmisión de la luz.


superficie 


Dejamos de ver colores. 1 metro 


Se vuelve más oscuro. 5 metros 

Cuesta mas distinguir. 10 metros 

20 metros 

30 metros 

400 metros 



Tenga presente que los colores van desapareciendo con la profundidad.

Preste atención a objetos y situaciones que pueden ser peligrosos.

El agua distorsiona la distancia a la que se ven los objetos (se evita con la máscara).

Sea cuidadoso.

### Aumento de la velocidad de transmisión del sonido.


340 metros por segundo aprox




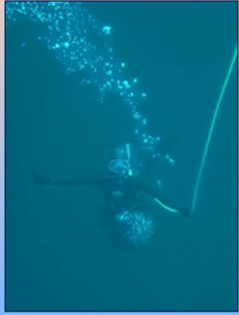
1500 metros por segundo aprox



Más rápido, pero menos nítido (menos claro), desorientación.

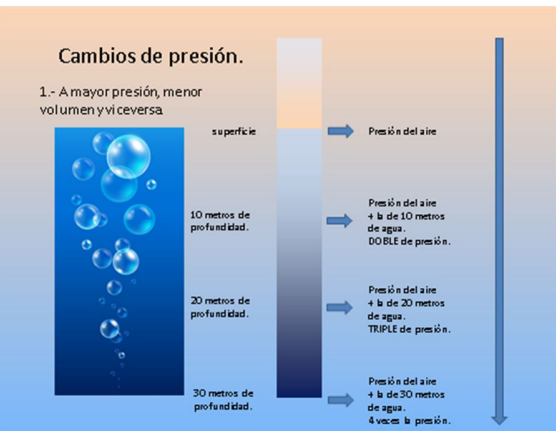
<p>Manténgase atento a los sonidos.</p> <p>Siempre compruebe de donde viene el sonido.</p> <p>Trate siempre de identificar la causa del sonido.</p> <p>Si la causa del sonido representa un riesgo, detenga el buceo.</p>	<h3>Aumento de la densidad de medio.</h3> <p>El agua es más densa que el aire. Cuesta más moverse en ella.</p> <p>Dificulta y limita los movimientos. Obliga a mayor gasto de energía</p> <p>Proporciona flotabilidad. El buzo debe esforzarse en mantener su ubicación.</p> 
---	---

<p>Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.</p> <p>Aliméntese adecuadamente.</p> <p>Hidrátese adecuadamente</p> <p>Considere que está haciendo 2 trabajos.</p> <p>No llegue a agotarse mientras bucea.</p> <p>Terminado el buceo hidrátese y aliméntese adecuadamente de nuevo.</p>	<h3>Disminución de la temperatura.</h3> <p>El agua siempre esta más fría que el aire.          La temperatura disminuye con la profundidad.          La temperatura del agua siempre será menor a la del buzo.          La pérdida de calor puede ser 25 veces más rápida que en el aire.          El buzo siempre perderá calor.          El riesgo de perder calor es la hipotermia.          La hipotermia provoca sensación de cansancio, temblor, descoordinación, lentitud, el cuerpo no responde adecuadamente.</p> 
---	---


<p>Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.</p> <p>Si presenta cansancio, sueño, temblor, descoordinación, lentitud o el cuerpo no le responde, no siga buceando.</p> <p>Evaluar las condiciones de temperatura, disminuya tiempo de buceo y profundidad.</p> <p>Use traje y equipo en buenas condiciones.</p> <p>Considere el uso de otros accesorios como guantes para prevenir la pérdida de calor.</p> <p>Al terminar beba líquidos calientes.</p>	<h3>Falta de oxígeno respirable.</h3> <p>No podemos respirar el oxígeno disuelto en el agua.          Al bucear, el cuerpo intenta adaptarse.</p> <p>Disminuye el pulso.</p> <p>Se contraen las arterias pequeñas de las extremidades.</p> <p>Se utiliza oxígeno de otras moléculas.</p> <p>Aumenta el volumen pulmonar.</p> 
--	--



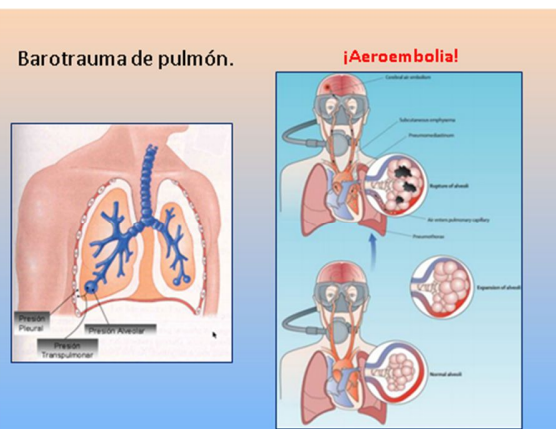
Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.  
 Manténgase en buena condición física.  
 Controle sus enfermedades crónicas.  
 No fume ni consuma otras sustancias.  
 Asegúrese que el aire que está recibiendo es suficiente y está limpio.  
 Asegúrese que la persona de la que depende es responsable.  
 Asegúrese de tener un plan en caso de imprevistos.



Los cambios de volumen, debido a los cambios de presión, pueden provocar problemas en los sitios del cuerpo donde hay aire especialmente oído y pulmón.




Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.  
 Cuida sus oídos, si tiene problemas consulte, evitará un problema más serio.  
 El barotrauma de oído se caracteriza por dolor, si lo siente, inténtelo nuevamente no siga bajando o subiendo hasta lograr la igualación.  
 Realice las maniobras de igualación de presión en oídos de forma estricta y correcta.  
 No realice subidas ni bajadas bruscas.



La **aeroembolia** se caracteriza por compromiso de conciencia, similar a un accidente vascular severo, lo que comúnmente llaman «trombosis».

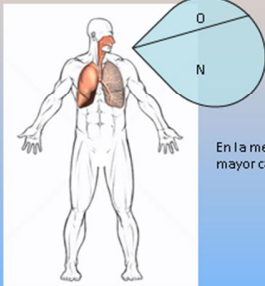
Habitualmente ocurre inmediatamente después de salir a los pocos minutos.

Es muy grave, a veces mortal a pesar de atención médica, no se debe perder el tiempo.

**No retenga la respiración al subir, esta es la causa.**

### Cambios de presión.

2.- A mayor presión, mayor concentración de los gases.

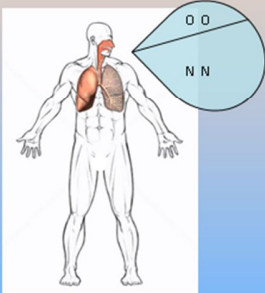


21% oxígeno

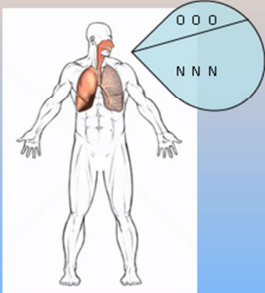
79% nitrógeno

En la medida que estamos más profundo respiramos mayor cantidad de oxígeno y de nitrógeno.

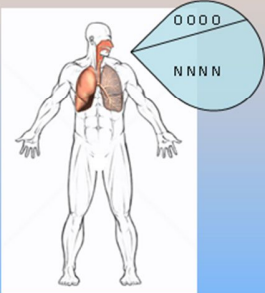
A 10 metros la cantidad de oxígeno y nitrógeno que se respira aumentan al doble



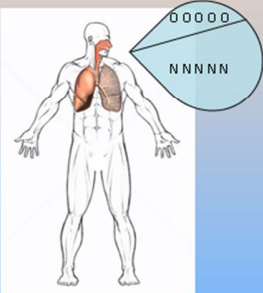
A 20 metros la cantidad de oxígeno y nitrógeno que se respira aumentan al triple.



A 30 metros la cantidad de oxígeno y nitrógeno que se respira aumentan al cuádruple.



A 40 metros la cantidad de oxígeno y nitrógeno que se respira aumentan al quintuple.



A mayor profundidad y tiempo de buceo, el cuerpo retiene mayor cantidad de nitrógeno.

**Más tiempo + más profundo = más nitrógeno.**

El cuerpo consume el oxígeno pero no consume el nitrógeno.  
**El nitrógeno se acumula.**

**Más nitrógeno + descompresión incorrecta = más riesgo de enfermedad descompresiva.**

La enfermedad descompresiva se produce por la transformación del nitrógeno líquido, disuelto en los tejidos, en gas que forma burbujas.

La enfermedad descompresiva tiene manifestaciones:

**1.- Agudas.**

Las más comunes son:

Manchas en la piel y dolor en alguna articulación. También pueden ser, dificultad respiratoria, malestar, dolor generalizado, inquietud, no poder orinar, alteraciones de equilibrio, no poder caminar, pérdida de fuerza, adormecimiento de partes del cuerpo.




Más comunes





Esto ocurre en todo el cuerpo, no sólo en la piel y huesos pudiendo producir **importantes secuelas**:

**2- crónicas:**

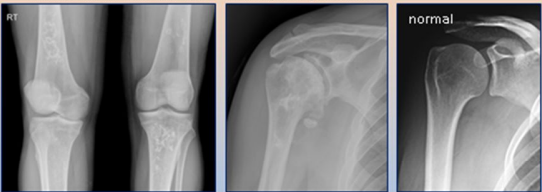
**Cerebro** : demencia precoz (disminución de las capacidades mentales).




**Medula espinal**: parálisis, falta de fuerza, no poder caminar, no poder orinar.



**Huesos**: destrucción de las articulaciones, múltiples infartos.



**Oído**: alteración de equilibrio y disminución de audición.



Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.

No beba alcohol, no fume, no consuma otras sustancias.

Control e sus enfermedades crónicas.

El agua fría aumenta el riesgo de enfermedad descompresiva, realice un buceo más conservador.

Respete los tiempos de fondo y la profundidad correspondiente. Respete las paradas de descompresión y de seguridad. **Estas son las principales causas de la enfermedad descompresiva.**

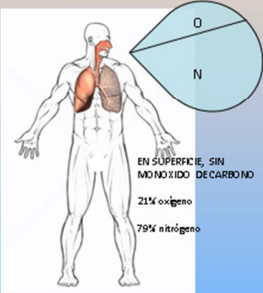
**Si cree que tiene síntomas debe consultar inmediatamente.** La enfermedad provoca un daño acumulativo que se puede evitar con el tratamiento precoz.

**Los medicamentos no ayudan, sólo esconden la enfermedad.**

### Intoxicación por monóxido de carbono.

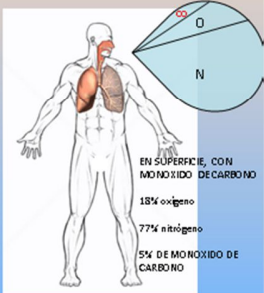
El monóxido de carbono es una gas que se encuentra en pequeñas cantidades en el ambiente.

**EN SUPERFICIE, SIN MONÓXIDO DE CARBONO**



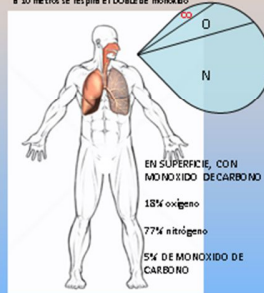
21% oxígeno  
79% nitrógeno

**EN SUPERFICIE, CON MONÓXIDO DE CARBONO**




18% oxígeno  
77% nitrógeno  
5% DE MONÓXIDO DE CARBONO

**■ 10 metros se respira el DOBLE de monóxido**



EN SUPERFICIE, CON MONÓXIDO DE CARBONO  
18% oxígeno  
77% nitrógeno  
5% DE MONÓXIDO DE CARBONO

**■ 20 metros se respira el TRIPLE de monóxido**



EN SUPERFICIE, CON MONÓXIDO DE CARBONO  
18% oxígeno  
77% nitrógeno  
5% DE MONÓXIDO DE CARBONO

La parte de monóxido del aire respirado que en superficie no le provoca problemas, en profundidad lo puede intoxicar o hasta matar.

Los síntomas que produce son:

Dolor de cabeza.	Perdida de conocimiento.
Visión borrosa.	Arritmias.
Fatiga.	Infartos cardiacos.
Inquietud o enlentecimiento.	Infartos cerebrales.
Descoordinación.	Muerte.
Mareos.	
Confusión.	<b>Puede provocar secuelas invalidantes.</b>
Mal estar.	
Nauseas.	
Vomito.	
Dolor abdominal.	
Convulsiones.	

Debe estar en buenas condiciones para bucear, no cansado ni enfermo.

No beba alcohol, no fume, no consuma otras sustancias.

Controle sus enfermedades crónicas

Cuide que sus equipos estén en buenas condiciones, revíselos periódicamente.

Si los equipos no son suyos, revíselos con mayor razón.

Fíjese que el aire que le envíen vaya limpio, que no tome el gas del motor.

Si usted cree que está teniendo una intoxicación, interrumpa el buceo inmediatamente y acuda donde pueda recibir oxígeno y atención médica

**Otros medicamentos no ayudan, sólo esconden la enfermedad.**

### Abordaje Inicial del Buzo Accidentado.

**1.- Soporte vital básico:** verifique el pulso y la respiración.

Si no le encuentra el pulso, realice compresiones torácicas 100 a 120 x minuto, 5 centímetros de profundidad.

Si no el paciente no ventila, realice ventilaciones 10 a 12 x minuto o 1 cada 5-6 segundos. Si logra ver un cuerpo extraño en la boca, retírelo.

**Estas son las medidas más importantes para alguien en paro cardiorrespiratorio.**


Debe realizarse en una superficie que no se hunda, no el asiento del auto ni un colchón.

**2.- Soporte vital avanzado:** Solicite atención médica.

Solicitar ambulancia para ir a buscar al paciente o coordinar su entrega a medio camino o trasladarlo de forma particular si su condición lo permite.


Evite movimientos bruscos.

Mantenga acostado boca arriba si está inconsciente sin pulso o sin respiración para poder hacer las maniobras de reanimación, o en posición de seguridad.



**3.- Oxígeno:**

Administrar oxígeno lo más pronto posible, a la mayor cantidad posible, durante todo el tiempo, si no alcanza para todo el viaje lo que se pueda, a la mayor cantidad posible.



**4.- Rehidratación:**

Si el paciente está consciente, puede beber una bebida rehidratante o agua. Medio vaso cada 5 minutos, 1 litro en la primera hora.



#### 5- Hipotermia:

Abrigar con manta para evitar la pérdida de calor.

O utilizar algún otro elemento protector.



#### IMPORTANTE:

##### El paciente debe recibir atención médica.

Es un **paciente** que debe ser evaluado, se le tomarán exámenes, se descartarán otras enfermedades, recibirá tratamiento que puede incluir su ingreso a la cámara, quedará hospitalizado si corresponde y se evaluará su evolución, entre otras medidas posibles.

Si es una enfermedad descompresiva, no es sólo que requiera recompresión.

En Chile no están las condiciones para recomprimir en el agua, **está prohibido**.

No demore la atención pensando que se va a pasar porque está sufriendo daño, **y el daño es acumulativo**.

Identifique si el buzo puede tener una enfermedad descompresiva u otra enfermedad, si es así, debe ser llevado a un hospital.

Gracias.